

第3章 カントリーレポート：EU 油糧種子政策の展開

—植物タンパク質資源の貿易構造から—

須田 文明

1. はじめに

欧州連合 EU の食料自給率は、穀物部門の 114%をはじめとして、牛肉 109%、豚肉 107%、鶏肉 106%と(Eurostat より)、多くの分野で 100%を超え、これらの産物は輸出補助金付きで輸出され、それが国際貿易摩擦を生み出してきた。ところが、こうした「畜産工場」も、その基盤は脆弱なものである。つまりその家畜飼料の重要なタンパク質原料をなしている大豆粕の自給率はわずか 2%にしかすぎないのである。しかも、牛海綿状脳症(BSE)危機を発端とした、肉骨粉の家畜飼料への配合禁止により、EU の大豆輸入は一時期、顕著に増大した。もっとも、その後、域内における非食用ナタネ及びヒマワリの生産振興のおかげで大豆輸入は減少傾向にあるものの、この輸入なくしては EU 畜産の競争力は維持し得ない。

欧州共同体(EC)はその半世紀ほど前の発足時点から、穀物保護と集約的畜産の振興と引き換えに、大豆やナタネ、ヒマワリなどの油糧種子生産の抑制という犠牲の上に、今日の農業大国を築いてきた。しかし、とりわけ 1973 年のアメリカによる大豆禁輸を契機に、EC は自らの油糧種子およびその粕の生産振興に着手してきたのに対し、アメリカはこうした EC の油糧種子政策を GATT 協定違反として GATT に提訴することになった。まさにこうした展開は、家畜飼料原料である植物タンパク質資源をめぐる米欧間での「戦争」でさえあったのである⁽¹⁾。

しかし他方で、EU は徐々にその植物タンパク質の供給源をアメリカから南米諸国へとシフトさせてきており、いまや、南米諸国からの大豆および大豆粕の輸入がアメリカからのそれを凌駕するまでになった。これには、遺伝子組み換え(genetically modified:GM)大豆の登場が、大豆の調達先を、相対的に非 GM 大豆が入手可能なブラジルへとシフトさせることになったことが大いに影響している。こうした背景の下、肉骨粉の禁止という、域内の油糧種子の生産振興への「チャンス」(生産団体や欧州議会議員は域内生産の支持拡大を要求してきた)を当初、捉えようとはせずに、欧州委員会は、むしろいっそうの大豆の輸入により、家畜飼料のタンパク質原料を調達しようとしてきたのである。しかしながら、GMO や BSE に留まらず、近年の原油高を背景にしたバイオエネルギー需要の高まりが、

油糧種子の国際貿易を著しく不安定化させることとなった。食用及び飼料用、代替エネルギー用需要の間での穀物や油糧種子の競合がどのような展開を見せることになるのか、目を離せない状況が続いている。穀物や油糧種子の国際相場の高騰を背景に、欧州の飼料工業会(FEFAC)などは、第三国で承認されている GMO 作物が EU で承認されていないことが、結果的に米国等からの GM 作物由来の原料への輸入アクセスを減じ、ブラジルからの輸入のみに依存させることで不必要に膨大なプレミアムを支払わされ、ひいては食肉価格の高騰を引き起こしていると批判している。

本稿は、少々迂遠ながら、歴史的な叙述に多くのページを割いており、バイオ燃料需要から惹起される国際食料需給構造の不安定化という現在の喫緊の課題に直接答えていないという批判もあるかもしれない。こうした本稿の事情は、筆者の次のような問題意識による。筆者は、15年以上も前に、戦後の高度成長期たる資本主義の黄金時代の「胃袋」を支えたレジームについて論じたことがある(須田 1992)。こうしたレジームは「すべての鍋にチキンを、すべてのガレージにフォード車を」というスローガンを掲げて登場したルーズベルトによる「ニューディール農政」とともに、両大戦間期に確立したと、筆者は論じた。こうしたレジーム(大量生産大量消費型の「フォード主義的」レジームと言っても良からう)の技術経済的パラダイムは安価な大豆粕をそのキー・インプットとしており、これこそがこのレジームの支柱をなしていたのである。本稿は、こうした大豆粕をはじめとした植物タンパク質資源の国際貿易構造の長期にわたる動態を明らかにすることも目的の一つとしているのである。アマゾンのジャングルの新たな開墾による大豆やトウモロコシの生産拡大と、そこからのこうした家畜飼料原料の輸入によって、EU の畜産の競争力強化と市場シェア拡大を図ろうとすることは、環境的にも、倫理的にも、もはや支持されないのではないだろうか。EU では工業的家畜飼料原料中に占めるタンパク質原料の自給率は23%でしかない。域内で比較的容易に調達されるナタネ粕ではあっても、それは現在の飼料工業技術の下では、養鶏や養豚にはあまり適しているとはいえず、圧倒的な量の輸入大豆・粕への依存状況が顕著に改善されるとは考えられない。もはや崩壊しきったフォード主義的な集約型畜産のレジームにしがみつくなのではなく、新しいレジームを早急に構築しなければならない。それが、GMO という技術の踏み車をふむことで達成されるのか、それとも地域の植物タンパク質資源の活用によるのか、はたまた両者のハイブリッド型によるのか、今後数年の油糧種子の国際需給動向にかかっているように思われる。とりわけバイオ燃料需要と中国の需給動向とが、油糧種子の国際需給動向にどのような影響を及ぼすことになるのか、目を離せない状況が続いているのである。しかも「金融資本主義の漂流」(Aglietta, Reberioux, 2004)という背景の下で穀物の金融商品化が進む現在、農産物貿易を市場原理のみに委ねることは国際食料需給を悲劇的なまでに混乱させることにしかならない。

さて本稿での叙述は次のようである。まず大豆やナタネ、ヒマワリといった油糧種子をめぐる国際貿易の現状を 2.で取り上げ、ついで、EU のこうした国際市場への従属状況を作り上げるようになった、米欧間での様々な合意を検証し、また他方で、当初の合意を見直し、自らの植物タンパク質の自給率を高めようとしてきた EU の油糧種子政策の展開を

検討する (3.)。さらにこのような政策の展開が、EU およびフランスの家畜飼料工業の展開に及ぼした影響を検討する (4.)。最後に我々は、BSE 危機による肉骨粉の配合飼料における使用禁止がもたらす、植物タンパク質需要への影響、さらに、その多くが GMO によるとされる大豆粕や GM 作物 (ナタネやトウモロコシ) の家畜飼料工業での使用がもたらす影響について検討したい (5.)。これらの諸章において、近年のバイオ燃料需要の激増が油糧種子の国際貿易動向に深刻な影を落としていることが理解されるであろう。こうした背景の下で EU 農相理事会は 2007 年 11 月に、当面、主要穀物の輸入関税をゼロとすることを決定しているのである。しかし、こうした激しい動きを示す最近の動向の詳細な分析については、他日を期さざるを得ない。

2. 世界の油糧種子および粕の生産と消費、国際貿易の現況

(1) 世界における油糧種子および粕の生産量

1) 生産量の各国別割合

家畜に由来する動物性タンパク質の生産は、植物性タンパク質を不可避的に必要とする。したがって、植物性タンパク質、とりわけ油糧種子 (主として大豆) の粕は戦略的に重要な物資でもある。ところが植物性タンパク質資源はアメリカやブラジル、アルゼンチンといった少数の国々に掌握されているのが現状である。こうして主要農産物の中で、大豆は最も貿易率の高い産品となっているのである⁽²⁾。

なおこうした家畜飼料の原料となる油糧種子粕は、元来、食用油の生産に供される油糧種子の副産物である。世界での油糧種子生産量は、大豆が 59%、ナタネ 12%、綿実 11%、ヒマワリ 7%、落花生 6%、その他 (パーム、コプラなど) 6% (2006/07 年度、Oil World より) となっている。こうした数字からも大豆の重要性を見ることができよう。

第 1 表を見てみよう。1973/74 年度では、たとえば大豆の穀粒生産量の 7 割ほどはアメリカによるものであった。ところが最近では、ブラジルの生産量がアメリカに接近し、ブラジルとアルゼンチンを加えた大豆生産量は世界全体の生産量の半分以上をなしているのである。実際、1996/97 年度でのアメリカとメルコスル (主としてブラジルとアルゼンチン) との世界大豆生産に占める割合はそれぞれ、49%と 31%であったのが、2006/07 年度では、36.9%と 44.8%と逆転しているのである (Oil World)。

粕の生産量に目を転じてみよう。2006 年の世界の粕の生産量 2 億 4,900 万トンのうち、60%を大豆粕が占め、ナタネ粕 (9%)、ヒマワリ粕 (4%)、落花生粕 (3%) と続く (Oil World)。また大豆粕生産量でも、アメリカが長期的にその占有率を低下させているのに対し、ブラジルやアルゼンチン、さらには中国がその割合を徐々に増やしている。今やアメリカは世界の大豆粕生産量の 25%ほどでしかなく (2006 年) (第 2 表)、ここでもやはりブラジルとアルゼンチンを加えた量では、アメリカを上回るようになっているのである。このことから大豆穀粒および粕の生産量におけるメルコスルの占める位置の重要性が明らかになる。

第1表 世界の油糧種子穀粒生産量

(1,000ton, 2006/07 は推計値)

	73/74	81/82	86/87	95/96	99/2000	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07
大豆										
世界	62,406 (100)	86,657 (100)	98,126 (100)	124,844 (100)	160,183 (100)	196,688 (100)	185,430 (100)	216,404 (100)	222,012 (100)	234,981 (100)
EU	0	27 (0.0)	908 (0.9)	944 (0.8)	1,229 (0.8)	832 (0.4)	632 (0.3)	783 (0.4)	905 (0.4)	1,279 (0.5)
米国	42,117 (67.5)	54,136 (62.5)	52,869 (53.9)	59,244 (47.5)	72,225 (45.1)	75,010 (38.1)	66,778 (36.0)	85,013 (39.3)	83,365 (37.5)	86,770 (36.9)
ブラジル	7,876 (12.6)	12,836 (14.8)	16,979 (17.3)	23,850 (19.1)	34,127 (21.3)	52,018 (26.4)	50,085 (27.0)	53,053 (24.5)	56,942 (25.6)	59,000 (25.1)
アルゼンチン	496 (0.8)	4,150 (4.8)	6,614 (6.7)	12,530 (10.0)	21,200 (13.2)	34,819 (17.7)	32,300 (17.4)	39,600 (18.3)	40,800 (18.4)	46,200 (19.7)
中国	8,370 (13.4)	9,328 (10.8)	11,614 (11.8)	13,300 (10.7)	14,251 (8.9)	16,507 (8.4)	15,393 (8.3)	17,400 (8.0)	16,800 (7.6)	15,900 (6.8)
菜種										
世界	7,143 (100)	12,386 (100)	19,818 (100)	34,744 (100)	42,621 (100)	33,077 (100)	39,004 (100)	46,352 (100)	49,401 (100)	47,264 (100)
EU	1,070 (15.0)	2,018 (16.3)	3,769 (19.0)	8,228 (23.7)	11,473 (26.9)	9,501 (28.7)	9,507 (24.4)	15,331 (33.1)	15,484 (31.3)	16,156 (34.2)
中国	1,353 (18.9)	4,065 (32.8)	5,881 (29.7)	9,777 (28.1)	10,132 (23.8)	10,552 (31.9)	11,420 (29.3)	13,182 (28.4)	13,048 (26.4)	12,700 (26.9)
カナダ	1,207 (16.9)	1,837 (14.8)	3,787 (19.1)	6,436 (18.5)	8,798 (20.6)	4,407 (13.3)	6,850 (17.6)	7,728 (16.7)	9,660 (19.6)	8,800 (18.6)
インド	1,704 (23.9)	2,382 (19.2)	2,605 (13.1)	5,900 (17.0)	5,100 (12.0)	3,600 (10.9)	6,150 (15.8)	6,200 (13.4)	6,900 (14.0)	5,800 (12.3)
ひまわり										
世界	12,185 (100)	15,143 (100)	18,760 (100)	25,956 (100)	26,846 (100)	23,957 (100)	26,960 (100)	26,427 (100)	30,229 (100)	29,843 (100)
EU	99 (0.8)	897 (5.9)	3,357 (17.9)	3,326 (12.8)	3,125 (11.6)	2,769 (11.6)	2,682 (9.9)	4,097 (15.5)	3,748 (12.4)	6,303 (21.1)
ソ連 (旧)	7,385 (60.6)	4,678 (30.9)	5,272 (28.1)	7,296 (28.1)	7,394 (27.5)	7,846 (32.8)	10,210 (37.9)	8,830 (33.4)	12,055 (39.9)	12,470 (41.8)
アルゼンチン	1,010 (8.3)	1,980 (13.1)	2,200 (11.7)	5,560 (21.4)	5,760 (21.5)	3,340 (13.9)	2,990 (11.1)	3,730 (14.1)	3,840 (12.7)	3,440 (11.5)
米国	353 (2.9)	2,098 (13.9)	1,214 (6.5)	1,819 (7.0)	1,969 (7.3)	1,946 (8.1)	1,820 (6.8)	1,700 (6.4)	1,830 (6.1)	1,820 (6.1)
中国	80 (0.7)	1,332 (8.9)	1,544 (8.2)	1,269 (4.9)	1,765 (6.6)	1,112 (4.6)	1,209 (4.5)	930 (3.5)	1,720 (5.7)	972 (3.3)

資料：Oil World, EU15 は 95/96 以降(PROLEA より)。

第2表 世界の油糧種子粕生産量

(1,000ton, 2005年及び2006年は推計値)

	1973	1981	1986	1991	1996	2001	2003	2004	2005	2006
大豆										
世界	30,700 (100)	57,299 (100)	62,778 (100)	69,353 (100)	88,909 (100)	120,367 (100)	133,661 (100)	131,980 (100)	143,619 (100)	149,477 (100)
EU	5,588 (18.2)	10,763 (18.8)	10,530 (16.8)	9,890 (14.3)	11,284 (12.7)	13,297 (11.0)	12,556 (9.4)	10,775 (8.2)	11,047 (7.7)	10,944 (7.3)
米国	15,173 (49.4)	11,362 (19.8)	13,285 (21.2)	26,120 (37.7)	30,047 (33.8)	36,022 (29.9)	34,631 (25.9)	33,339 (25.3)	36,885 (25.7)	37,818 (25.3)
ブラジル	1,912 (6.2)	10,786 (18.8)	9,528 (15.2)	10,435 (15.0)	16,077 (18.1)	18,005 (15.0)	21,699 (16.2)	22,210 (16.8)	23,016 (16.0)	21,695 (14.5)
中国	2,032 (6.6)	3,127 (5.5)	3,775 (6.0)	3,056 (4.4)	5,943 (6.7)	16,220 (13.5)	21,431 (16.0)	22,606 (17.1)	25,636 (17.9)	27,641 (18.5)
アルゼンチン	127 (0.4)	788 (1.4)	3,547 (5.7)	5,895 (8.5)	8,317 (9.4)	14,492 (12.0)	19,246 (14.4)	19,122 (14.5)	22,666 (15.8)	25,655 (17.2)
菜種										
世界	4,240 (100)	7,058 (100)	10,204 (100)	14,338 (100)	17,934 (100)	20,842 (100)	19,171 (100)	22,812 (100)	24,408 (100)	27,335 (100)
EU	815 (19.2)	1,421 (20.1)	2,188 (21.4)	3,605 (25.1)	4,137 (23.1)	4,838 (23.2)	4,989 (26.0)	6,504 (28.5)	7,644 (31.3)	8,770 (32.1)
中国	808 (19.1)	1,923 (27.2)	3,249 (31.8)	4,075 (28.4)	5,537 (30.9)	7,552 (36.2)	6,283 (32.8)	7,004 (30.7)	7,651 (31.3)	7,823 (28.6)
インド	1,015 (23.9)	1,270 (18.0)	1,683 (16.5)	2,899 (20.2)	3,281 (18.3)	2,457 (11.8)	1,997 (10.4)	3,275 (14.4)	2,857 (11.7)	3,861 (14.1)
カナダ	223 (5.3)	612 (8.7)	750 (7.4)	947 (6.6)	1,768 (9.9)	1,679 (8.1)	1,670 (8.7)	2,097 (9.2)	1,913 (7.8)	2,101 (7.7)
ひまわり										
世界	3,789 (100)	5,954 (100)	8,402 (100)	9,772 (100)	10,623 (100)	9,468 (100)	10,120 (100)	10,779 (100)	11,039 (100)	12,370 (100)
EU	131 (3.5)	1,226 (20.6)	1,571 (18.7)	2,304 (23.6)	2,904 (27.3)	2,468 (26.1)	2,058 (20.3)	2,458 (22.8)	2,159 (19.6)	2,794 (22.6)
旧ソ連	1,622 (42.8)	1,430 (24.0)	1,852 (22.0)	2,147 (22.0)	1,666 (15.7)	2,236 (23.6)	2,942 (29.1)	3,399 (31.5)	3,678 (33.3)	4,599 (37.2)
アルゼンチン	466 (12.3)	496 (8.3)	1,530 (18.2)	1,611 (16.5)	2,131 (20.1)	1,302 (13.8)	1,371 (13.5)	1,198 (11.1)	1,513 (13.7)	1,618 (13.1)

資料：Oil World(PROLEA より) 旧東ドイツは 1989年より EU に含まれる。EU15 は 1993年より、EU25 は 2004年より。

2) 油糧種子および粕の国際貿易

次に油糧種子および粕の国際貿易の現状を見ておこう。大豆穀粒の輸出に占める割合は、近年メルコスルの輸出量が急増しており、アメリカを凌駕し、この両者で大豆輸出の9割以上を占めている（第3表）。

第3表 大豆の輸出量 (100万トン)

	米国 (%)	ブラジル (%)	アルゼンチン(%)	合計
1997/98	23.8 (59.4)	8.7 (21.7)	3.2 (8.0)	40.1
1998/99	22.9 (59.3)	8.3 (21.5)	3.0 (7.8)	38.6
1999/2000	26.5 (57.1)	11.2 (24.0)	4.1 (8.9)	46.4
2000/01	27.2 (49.0)	15.5 (27.9)	7.5 (13.4)	55.5
2001/02	29.0 (53.4)	15.0 (27.7)	6.0 (11.1)	54.2
2002/03	28.4 (44.7)	21.5 (33.7)	8.7 (13.7)	63.7
2003/04	24.1 (42.9)	20.4 (36.3)	6.7 (11.9)	56.2
2004/05	29.9 (46.2)	20.1 (31.1)	9.6 (14.8)	64.7
2005/06	25.6 (40.0)	25.9 (40.5)	7.2 (11.3)	64.0
2006/07	30.4 (42.9)	23.5 (33.1)	9.5 (13.4)	71.0
2007/08	(27.1) (35.9)	(29.7) (39.3)	(11.2) (14.8)	(75.5)

資料：USDA “Oilseeds: World Markets and Trade”.

また大豆粕の輸出量では、アメリカのシェアは1割ほどでしかなく、メルコスルが7割を占めている（第4表）。同じく大豆大国といっても、アメリカとメルコスルの輸出戦略の違いが示されている。つまりアメリカは、国際市場で過剰な油を自国に抱え込まないように、大豆穀粒のまま、とりわけヨーロッパのアメリカ系企業に輸出する傾向があるのに対し、メルコスル諸国は、自国での搾油の後に粕を輸出しているのである。

なお世界の大豆需給表を示せば、第5表の通りである。同表からもわかるように、近年、中国がEUをしのぐ大豆輸入国となっており、中国の経済発展を背景とした食用油、家畜飼料用大豆粕の需要のために、今後も大豆の輸入増が見込まれるのである。

第4表 大豆粕の輸出量 (単位：100万トン，%)

	米国	ブラジル	アルゼンチン	EU	合計
1997/98	8.5 (22.9)	10.3 (27.8)	9.9 (26.7)	4.4 (11.9)	37.1 (100)
1998/99	7.8 (20.4)	10.2 (26.7)	11.0 (28.8)	4.3 (11.3)	38.2 (100)
1999/2000	6.65 (16.9)	9.93 (25.3)	13.75 (35.2)	5.13 (13.1)	39.26 (100)
2000/01	6.95 (16.8)	10.50 (25.4)	13.95 (33.7)	6.31 (15.3)	41.36 (100)
2001/02	6.81 (16.1)	11.87 (28.1)	16.06 (38.0)	2.27 (5.4)	42.25 (100)
2002/03	5.45 (12.4)	13.75 (31.2)	18.44 (41.9)	2.26 (5.1)	44.01 (100)
2003/04	4.69 (10.3)	14.8 (32.5)	19.2 (42.1)		45.6 (100)
2004/05	6.7 (14.4)	14.3 (30.7)	20.7 (44.4)		46.7 (100)
2005/06	7.3 (14.2)	12.9 (25.1)	24.2 (47.1)		51.4 (100)
2006/07	7.9 (14.6)	12.7 (23.5)	25.6 (47.3)		54.1 (100)

資料：USDA (同上) .

さらに、世界の大豆粕の需給表を示せば、第6表の通りである。同表に見られるように、

2005年の大豆粕の消費量は、EUは3,370万トンで、米国の3,000万トン、中国の2,490万トンを上回るが、中国の猛追を受けているところである。なお大豆粕の世界の輸入量全体の48%ほどをEUが占めているのである。ちなみに日本の輸入量は160万トンでしかない。

第5表 世界の大豆需給 (単位：100万トン，%)

		2001/02	2003/04	2005/06	2006/07 (予測値)
生産量	米国	78.67(42.6)	66.20(35.7)	83.4 (37.8)	86.8 (38.0)
	ブラジル	42.77(23.2)	50.00(27.0)	55.7 (25.2)	56.0 (24.5)
	アルゼンチン	30.00(16.3)	32.30(17.4)	41.0 (18.6)	43.5 (19.1)
	中国	15.45 (8.4)	16.00 (8.6)	16.8 (7.6)	15.9 (7.0)
	世界計	184.51(100)	185.34(100)	220.7 (100)	228.2 (100)
輸出量	米国	29.2 (54.2)	23.70(41.3)	26.6 (40.8)	31.3 (44.8)
	ブラジル	15.0 (27.9)	21.45(37.4)	25.9 (39.7)	24.9 (35.7)
	アルゼンチン	5.95 (11.0)	7.40 (12.9)	7.4 (11.3)	6.8 (9.7)
	世界計	53.85 (100)	57.32 (100)	65.2 (100)	69.8 (100)
輸入量	EU15 カ国	17.93(33.4)	15.30(26.7)	14.1 (21.8)	14.3 (20.4)
	中国	10.39(19.3)	18.00(31.4)	28.3 (43.7)	31.3 (44.6)
	日本	5.02 (9.3)	4.86 (8.5)	4.0 (6.2)	4.2 (6.0)
	メキシコ	4.48 (8.3)	4.17 (7.3)	3.8 (5.9)	3.9 (5.6)
	台湾	2.58 (4.8)	2.38 (4.2)	2.5 (3.9)	2.4 (3.4)
	世界計	53.70 (100)	57.26 (100)	64.8 (100)	70.2 (100)

資料：Oil World (ただし農林水産省『海外食料需給レポート2004』)

平成16年7月 p.89 および『同2006』平成19年3月 p.118)。

なお第5表及び第6表からも明らかのように、世界の大豆及び大豆粕需給構造において、中国が圧倒的な位置を占めるようになってきている。中国は今や、世界で取引される大豆穀粒の半分近くを輸入し、これを自国で搾油し、米国に次ぐ世界2位の大豆粕生産量を誇っているのである。

第6表 世界の大豆粕需給 (単位 100万トン)

		2000/01	2001/02	2002/03	2005
生産量	EU	12.93	13.77	12.80	11.0
	ブラジル	17.72	19.20	21.53	23.0
	米国	35.73	36.55	34.67	36.8
	アルゼンチン	13.69	16.56	18.66	22.6
	中国	15.61	16.75	20.92	25.6
	世界計	117.31	127.05	132.53	143.3
消費量	米国	28.74	29.99	29.30	30.4
	EU	27.75	30.79	30.64	33.7
	中国	15.15	16.23	20.12	24.9
	世界計	117.13	127.22	132.27	-
輸入量	EU15	16.75	19.36	19.97	23.2
	中国	0.10	0.02	0.00	-
	韓国	1.41	1.50	1.50	1.5
	世界計	38.13	43.35	44.91	48.3
輸出量	米国	6.95	6.83	5.53	6.5
	アルゼンチン	13.36	16.44	18.01	21.5
	ブラジル	10.94	11.76	13.96	14.4
	世界計	37.89	43.57	45.05	-

資料：Oil World.

3) メルコスルの大豆生産動向

今やメルコスルは世界 1 位の油糧種子穀粒輸出地域(3,230 万トン, 世界輸出量の 50%), 同じく世界 1 位の油糧種子粕輸出地域(3,590 万トン, 同 74%)となっている(2005 年, Oil World)。こうした背景には, ここ数年来, 大豆の国際市場を支配している 5 大企業グループ(カーギル, ブンゲ, ADM, セレオル Cereol, ルイ・ドレイファス Louis Dreyfus) のうちのセレオルをのぞく 4 つのグループが, 競って, ブラジルおよびアルゼンチンに搾油能力の向上をねらって, 新たに進出, 規模拡大投資を行っていることがある。これは, 中国での食用油の輸入をにらんで行われたものであるが, しかし中国自身は自国で搾油するべく, 近年, 穀粒での輸入を優先するようになっている(Sebillotte et al., 2003, p.54)。

なお, たとえば 2003 年時点のブラジル全体の 1 日あたりの搾油能力は, 推定 12 万 2,860 トンである。メーカー別の 1 日あたり推定搾油能力は, ブンゲ 2 万 5,840 トン, カーギル 1 万 2,000 トン, ドレイファス 9,300 トン, ADM 8,900 トンとなっており, これに自国のカラムル Caramuru やグラノレオ Granoleo, ビアンシニ Bianchini, オルベパル Olvepar, コアマール Cocamar, コアモ Coamo 等が続く(農林水産省『海外食料需給レポート 2004』平成 16 年 7 月 p.72)。上述の多国籍グループによる搾油能力のシェアが 45.6%を占めており, アルゼンチンでも同様である(42.5%)。

(2) 油糧種子国際市場における EU の位置

1) 国際市場における EU の位置づけ

上述のように, EU は油糧種子および粕の輸入大国である。さらに EU は粕の消費についても世界第 1 位であり, 2005 年度に, 5,530 万トンの粕を消費し(世界全体では, 2 億 3,620 万トン), アメリカ(4,020 万トン)と中国(4,520 万トン)をしのいでいる。上述のように大豆粕だけでも 3,370 万トンを消費している。これまでのいくつかの表からも明らかなように, EU の大豆および大豆粕の自給率はきわめて低い。後述のように, 2005/06 年度で, EU はその家畜飼料中の植物タンパク質の自給率は 23%でしかなく, 大豆粕にいたっては 2%でしかないのである。

2) EU の大豆穀粒および粕の供給源

EU の大豆粕の調達については, 上述のように, アメリカ自身がそれほどの粕の輸出を行っていないために, かなり以前から EU の供給源としては, ブラジルが重要な位置を占めていた。しかし最近になって, アルゼンチンがブラジルの地位を奪っているが, いずれにしても両国が EU の大豆粕調達のほとんどすべてを占めている(第 7 表)。他方, 大豆穀粒の供給源は圧倒的にアメリカが 1 位の地位を占めていたが, 近年にはメルコスルがこれに取って代わっている(第 8 表及び第 9 表)。大豆穀粒でアメリカの一位の座がブラジルに取って代わったのは, GM 大豆を回避するために EU が供給源をアメリカからブラジルへとシフトさせたためである(USDA, Grain Report, 2003)。他方, アルゼンチンは大豆生産において GMO が広く普及しているということもあり, EU の買い手は粕で輸入するのである。

それは飼料としての粕は穀粒よりも監視されなかったためである。このように、第7表と第8表との比較からもうかがわれるように、アルゼンチンからとブラジルからとでは、EUの輸入のあり方が全く異なっている。またアルゼンチンは自国の加工企業を支援するために、穀粒での輸出に課税をしている(ADE, 2001)。

第7表 EUの大豆粕輸入先 (%)

	1988-1990 平均 (年 950 万トン)	1997-1999 平均 (年 1,270 万トン)	2000-2002 平均 (年 1,686 万トン)	2003-2005 平均 (年 2,120 万トン)
ブラジル	66.6%	45.2	46.8	46.5
アルゼンチン	20.8	44.6	50	51.9
米国	7.6	8.2	2.0	0.3

資料: Eurostat Comext (1988-90, 1997-99 については ADE2001 より。 2000-02, 2003-2005 については筆者加工)。

第8表 EUの大豆穀粒輸入先 (%)

	1988-1990 平均 (年 1,210 万トン)	1997-1999 平均 (年 1,440 万トン)	2000-2002 平均 (1,680 万トン)	2003-2005 平均 (1,510 万トン)
米国	55.3%	48.6%	40.5	27.7
ブラジル	22.7%	37.5	50.2	60.9
アルゼンチン	11.5%	5.5	4.2	1.2
パラグアイ	9.3	5.3	2.6	6.3

資料: Eurostat Comext (同上)。

第9表 EUの油糧種子穀粒輸入額

(単位: 100 万ユーロ, %)

	1995	2005
域外輸入合計	5,037 (100)	4,962 (100)
ブラジル	580 (12)	2,071 (42)
米国	2,246 (45)	917 (18)
中国	145 (3)	325 (7)
カナダ	509 (10)	267 (5)
パラグアイ	88 (2)	205 (4)
アルゼンチン	593 (12)	187 (4)

資料: Eurostat Comext.

第10表 EUの大豆輸入先 (穀粒と粕, 粕換算 100 万トン, %)

	1999	2001	2003	2005	2006
アルゼンチン	9.0 (32.1)	8.9 (26.8)	11.1 (31.8)	12.0 (35.6)	14.4 (42.4)
ブラジル	12.2 (43.6)	17.2 (51.8)	17.7 (50.7)	17.4 (51.6)	15.4 (45.3)
米国	5.7 (20.4)	6.0 (18.1)	4.7 (13.5)	2.6 (7.7)	2.5 (7.4)
パラグアイ	0.6 (2.1)	0.6 (1.8)	0.8 (2.3)	0.8 (2.4)	0.9 (2.6)
その他	0.6 (2.1)	0.6 (1.8)	0.7 (2.0)	0.9 (2.7)	0.8 (2.4)
合計	28.0 (100)	33.2 (100)	34.9 (100)	33.7 (100)	34.0 (100)

資料: Eurostat.

こうして EU の大豆穀粒の輸入量の 77% はメルコスルに由来し (1,610 万トン中 1,230 万

トン)、粕の輸入量の90%以上がこの地域に由来する(2,200万トン中2,060万トン)(第10表および第11表)。他方で、メルコスルにとってもEUは重要な販路をなしている。メルコスルの大豆穀粒輸出に占めるEUの割合は34%であり、大豆粕輸出については、56%に達しているのである。しかし今後の中国による大豆輸入の増加がどのような影響をもたらすのか、予断を許さないであろう。

第11表 EU/メルコスルの油糧種子貿易(2003/04) (単位: %)

	大豆穀粒	大豆粕	ひまわり穀粒	ひまわり粕
EU輸入中のメルコスルの割合	77	93	8	63
メルコスル輸出中のEUの割合	34	56	87	84

資料: Oilworld.

(3) EUの搾油量

1) 搾油の実態

本章では、油糧種子および、家畜飼料のタンパク質原料たる油糧種子粕の生産と消費、国際貿易を検討してきたところであるが、粕の生産を考察するためには、収穫された油糧種子穀粒の搾油の実態を捉えなければならない。つまり、いかに粕が家畜飼料のタンパク質原料として必要不可欠であろうと、粕の生産は、ただそれだけを理由になされるのではない。粕は食用油(及び最近ではバイオディーゼルなどの工業用油)の副産物なのであって、搾油会社は、あくまで油を優先しているというのである。油糧種子穀粒の大半は油脂であり、搾油業者は、集荷機関から購入する穀粒に対しては、その油の含有量によって対価を支払う。また、こうした搾油会社による搾油技術の開発は、油の抽出技術の改善(量的のみならず、質の点でも)についてなされる。つまり搾油業者は、その粕の生産のために原料を購入することはないし、粕の品質に応じて、価格に差を設定することも希である(特別な粕を得るために、搾油工程を調節するような工場を別にすれば)(Sebillotte et al, 2003, p.79)。

さて、世界全体の油糧種子搾油量の3億950万トンのうち(2005年, Oilworld), 中国(6,060万トン), アメリカ(5,100万トン)につぎ、EUが第3位(3,280万トン, 10.5%)を占めている。もっとも、その次にはアルゼンチン(3,250万トン)とブラジル(3,180万トン)がこれらに次ぐ搾油量を誇っているので、メルコスル全体とすれば、EUの搾油量よりも多いことになる。いずれにしても、ここ数年で、中国が搾油量のトップに躍り出たのが特徴的である。他方で、油糧種子穀粒生産量をとってみれば、大豆などでは、EUはほとんど自地域での生産が無く、輸入穀粒による搾油が大きな割合を占めていることがわかる。EUの搾油量を1973年時点と2002年、2005年とを比較してみれば第12表、第13表、第14表のようになる。

1973年時点では、最大の搾油国であるドイツの搾油において、大豆の占める割合が84.7%を占めていたのに対し、2005年では35.5%と、搾油量全体に占める大豆の割合が顕著に減少しているのがわかる。後述するように、1973年のアメリカによる大豆禁輸措置を受けて、

ヨーロッパは域内での油糧種子生産を振興し、その穀粒生産量を顕著に増大させることになった。このために各国の搾油に占める大豆の割合が減少し、たとえばドイツの搾油において大豆の占める割合は、1981年には63.8%、1986年には58.4%、1991年には47.4%、2002年では45.3%にまで下落しているのである(資料 FEDIOL)。

第12表 EUの油糧種子搾油量(1973年)(1,000トン)(%)

	菜種	ひまわり	大豆	全体
ドイツ	406 (12.3)	97 (2.9)	2,788 (84.7)	3,291 (100)
オランダ	84 (6.4)	4 (0.3)	1,221 (93.3)	1,309 (100)
フランス	529 (47.5)	93 (8.2)	513 (45.2)	1,135 (100)
英・愛	117 (13.7)	0	736 (86.3)	853 (100)
イタリア	277 (21.2)	53 (4.0)	888 (67.8)	1,309 (100)
ベルギー	0	0	449 (100)	449 (100)
全体	1,434 (16.5)	247 (2.8)	7,001 (80.6)	8,682 (100)

資料：FEDIOL(PROLEA)。

第13表 EUにおける油糧種子搾油量(2002年)(1,000トン)(%)

	菜種 1)	ひまわり 1)	大豆 1)	全体 2)
ドイツ	4,464 (49.7)	322 (3.6)	4,074 (45.3)	8,988 (29.5)
オランダ	166 (3.8)	386 (8.8)	3,795 (86.0)	4,411 (14.5)
スペイン	29 (0.7)	915 (23.0)	2,777 (69.9)	3,975 (13.0)
フランス	1,474 (45.1)	987 (30.1)	817 (24.9)	3,275 (10.7)
英・愛	1,360 (58.7)	3 (0.1)	794 (34.3)	2,318 (7.6)
イタリア	18 (0.9)	345 (16.9)	1,485 (72.8)	2,040 (6.7)
ベルギー	389 (18.8)	0	1,254 (60.6)	2,068 (6.8)
全体	8,819 (28.9)	3,172 (10.4)	16,697 (54.7)	30,510 (100)

資料：FEDIOL(PROLEA)。

注. 1) かつこ内は、それぞれの国における各油糧種子の搾油量の割合。

2) かつこ内は、各国搾油量のEU全体に占める割合。

第14表 EUにおける油糧種子搾油量(2005年)(1,000トン)(%)

	菜種 1)	ひまわり 1)	大豆 1)	全体 2)
ドイツ	5,627 (59.5)	75 (0.8)	3,358 (35.5)	9,450 (32.1)
オランダ	26 (0.7)	483 (12.8)	3,249 (86.2)	3,767 (12.8)
スペイン	31 (0.9)	974 (28.2)	2,225 (64.3)	3,460 (11.7)
フランス	2,120 (61.3)	914 (26.4)	421 (12.2)	3,457 (11.7)
英・愛	1,607 (69.2)	0 (0)	656 (28.3)	2,321 (7.9)
イタリア	20 (0.9)	400 (17.4)	1,658 (72.1)	2,298 (7.8)
ベルギー	626 (41.8)	0(0)	490 (32.7)	1,497 (5.1)
全体	11,179 (37.9)	3,276 (11.1)	13,592 (46.1)	29,465 (100)

資料：FEDIOL(PROLEA) (全体量には新加盟国含まず)。

注. 1), 2) 同上。

またこれらの表から明らかなように、搾油量全体のうち、ドイツがそのシェアの30%を有して第1位であり、次いでオランダ、スペインが続く。油糧種子穀粒生産量では最大生

産国であるフランスの搾油量が少ないのは、同国が、自国で生産した油糧種子を搾油し、大豆の輸入が相対的に少ないからである。EU 最大規模の工場は、1日に大豆で平均8,000トン以上、ナタネ・ヒマワリで2,500トン以上を搾油するが(Info-PROLEA, no.60.,2003), こうした工場の規模の拡大は、1工場内部での油糧種子原料のセグメント化を不利にし、大豆専門、ナタネ・ヒマワリ専門へと特化する(原料の変更はコスト高につながるから)。他方で、ロッテルダムという優良な港を抱えたオランダは、その国内での油糧種子穀粒の生産は1,000トンにしかすぎないにも関わらず(第15表)、輸入大豆のおかげで、EU第2位の搾油国となっている。

搾油量(第14表)と穀粒生産量(第15表)とを比較することで、EUの搾油にも各国別のパターンがあることがわかる。一つは、フランス等に見られるように、自国の油糧種子穀粒(ナタネ)生産を優先した搾油のパターンであり、次に、良好な海運へのアクセスを持つオランダやスペイン、ポルトガルといった、輸入大豆を中心とした搾油である。最後のパターンは、ドイツであり、かつては輸入大豆を中心に搾油を行っていたが、今日では自国の、とりわけナタネをかなり多く搾油するようになっているのである。

第15表 油糧種子穀粒生産量 (2006年) (1,000トン)

大豆			ナタネ				
仏	伊	EU25全体	独	仏	英・愛	ポーランド	EU全体
123	650	934	5,298	4,098	1,944	1,670	15,713
ひまわり				油糧種子全体			
西	仏	ハンガリー	EU全体	独	仏	Benelux(蘭2001年)	
552	1,385	1,181	3,948	5,364	5,606	49(1)	

資料: Eurostat.

2) 欧州の主要な搾油企業グループ

さて、90年代末時点では、EUには135の搾油会社(協同組合を含む)が存在し、全体で3,600万トンの搾油能力を有し、これが大豆部門とナタネ・ヒマワリ部門にほぼ等しく配分されている。この搾油能力の65%が5大グループにより保有されている。これらの搾油施設の内、65%が港湾に位置し、30%が大河川(ライン川など)、5%が水路から10キロ以内の内陸部に位置している。多国籍グループで見れば、71%が港湾、大河川26%となっている(ADE, 2001)。欧州ではロッテルダムやアムステルダム、ハンブルグ、アンバースなどの優良港から大豆が入ってくるのである。

次にこれらの企業グループの搾油能力を見ておこう(第16表)。ADM、カーギル、セレオル(ブンゲ系)の搾油能力が突出していることがわかるであろう。大豆部門では、EUの搾油量の実に87.6%をこの3大グループが占めているのである(ナタネ・ヒマワリでは62.3%)。ADMがヨーロッパで1位の大豆搾油量を誇り、その大規模工場により生産コストの面で優位を保ち、ヨーロッパ北部で支配的な地位を確立している。これに対し、セレオルはどちらかといえば、ヨーロッパ南部を勢力圏としている。

第 16 表 ヨーロッパの搾油能力

企業グループ	搾油能力 (100 万トン/年)		EU 各国における搾油工場数
	菜種ひまわり	大豆	
CEREOL(Bunge)	2.8	4.4	伊 4, 西 6, 独 1, 蘭 1, 仏 2, オーストリア 1
CARGILL	4.1	4.1	西 3, 英 3, 仏 2, ベルギー 2, 蘭 2, 独 3, デンマーク 1
ADM	2.7	5.6	独 4, 蘭 1, 英国 1
その他	5.8	2.0	
全体	15.4	16.1	

資料 : Fedhuil'(Sebillotte et al., 2003 より).

次に、より詳細に、フランスとドイツの搾油能力の実態を見ておこう。

(i) フランスの搾油企業グループ

フランス最大の搾油企業はサイポル Saipol グループであり 193 万トンの搾油量を占める (内 90 万トンがセレオル)。サイポルはソフィプロテオル Sofiproteol (ソプロル Soprol) というフランスの油糧種子生産者、搾油企業の業種間グループとセレオル (ブンゲ系) との合資会社である。独立系の搾油会社は、有機農業や非 GMO 向けの油や粕の生産というニッチで生き残りを模索しているところである (第 17 表)。

第 17 表 フランスの搾油企業

グループ	工場所在地	搾油能力(1,000t/年)	穀粒
Cereol-Soprol	Rouen(Saipol)	750	菜種・ひまわり
	Dieppe(Saipol)	180	菜種・ひまわり
	Bordeau(Cereol)	500	菜種ひまわり
	Sete(Cereol)	500	すべて
Cargill	Brest	600	菜種・大豆
	Sanit Nazaire	600	ひまわり・菜種
独立系	Lapalisse	50	菜種・ひまわり
	Lezoux	150	ひまわり・菜種
Soprol	Robbe Compiègne	150	菜種・ひまわり
全体		3,480	菜種・ひまわり・大豆

資料 : Fedhuil'.

フランスでは大豆穀粒及び粕は Montoire 地区 (Nantes-Saint Nazaire) が取引の 50%, Lorient が 20%, Brest が 11% を占め、北西部がその輸入量のほとんどを占めている。

さて ADM はカーギルに次いで、油糧種子及びその製品の国際貿易において、世界第 2 の企業である。ADM はさらに欧州ではドイツの Alfred C. Toepfer International (ACTI) と 1983 年以降提携し、欧州での穀物・油糧種子貿易の足がかりとし、とりわけバイオディーゼル生産に力を入れている (Green, Herve, 2006)。ADM の油糧種子部門では、2005 年段階でのその搾油能力の地理的配分は、北米 (36%)、中国 (36%)、欧州 (18%)、南米 (10%) となっている。またフランスでの ADM の活動は 2006 年以降、Union Invivo (50%) と ACTI (50%) とのジョイント・ベンチャーである Soules Caf を通じて、穀物・油糧種子取引でマーケットシェアを伸ばしている。Union Invivo は 311 の協同組合からなり、種子や農業資材、集荷販売などを展開している。Soules Caf は、大豆粕を中心としたタンパク質飼料原料の輸入や流通

において積極的である。この企業はブラジル産の非 GM 大豆粕によるカルフルの高品質 PB 産品と提携している。他方、Bunge は 2002 年にフランスの Cereol を買収し、世界最大の大豆加工業者、食用油のサプライヤーとなった。さらにバイオディーゼル分野では Sofiproteol (60%) と Bunge (40%) の出資で、Diester Industrie International (DII) が 2005 年に設立され、ドイツの Marl 社、イタリアの Novaol 社などに出資している。またフランスでのカーギル社の活動は、1964 年に、大豆やトウモロコシ、魚粉の取引を Saint Nazaire で開始したことから始まった。1970 年代には二つの搾油プラント (Saint Nazaire, 1970 年、Brest, 1976 年) で搾油を始めた。またカーギルは Montoir 地区に菜種油の搾油工場を計画中であり、これは Diester Industry 向けであり、長期的には年間 60 万トンのフランスの西部産の菜種を搾油することになるだろうという (Green, Herve, 2006)。このように欧州でのバイオディーゼル生産振興策に対応して、巨大搾油企業グループが積極的な展開を見せている。

(ii) ドイツの搾油企業グループ

ヨーロッパ最大の搾油国ドイツでは、ADM やカーギル、セレオルが全体の搾油量の 8 割を占めている (第 18 表)。独立系の搾油業者は、規模は小さいながらも、100 年以上の歴史を有している。

第 18 表 ドイツの搾油能力

企業グループ	工場所在地	搾油能力(1,000t/年)
ADM	Hambourg	3,200
	Leer	350
	Spyck	600
	Mainz	950
Cereol	Manheim	1,200
Cargill	Mainz	350
	Saltzgitter	350
	Riesa	300
C Thywissen	Neuss	450
O&L Sels	Neuss	550
Brokelmann & Co	Hamm	350
Raiffeisen	Kiel	100
全体		8,750

資料: Oil & Fats International et Fedhuil., mars 2000.

3) 搾油動向をめぐる今後の展望

上述のように、ヨーロッパの搾油はほとんど多国籍 3 大企業グループ (ADM, Bunge, Cargill) により掌握されているのが実状である。ヨーロッパ各国の油糧種子生産者、搾油業者たちもこうした現状を受け容れつつ、自らの生き残りを模索しているが、そうした姿が、ソフィプロテオル会長 Philippe Tillous-Borde のインタビュー記事から浮き彫りにされる。同社は油糧種子および蛋白作物生産者、搾油業界による持ち株会社である。以下、少し長いですが、要点を引用しておこう (Info-PROLEA, no.60., 2003)。

「ソフィプロテオルが系列会社（ソプロル社とサイポル社）を通じて、レジュール Lesieur 社を取得した。サイポルはセレオル（ブンゲグループの傘下）とソフィプロテオルとの共同出資会社である。サイポルは、66.6%がソプロル＝ソフィプロテオルにより、33.4%がセレオルにより所有されている。これまでレジュールはセレオルの100%出資会社だったが、今後はサイポルにより所有されることになる。

ここ10年来、搾油工業は、ブンゲ、カーギル、ADMにより支配されている。川下に投資をすることで、フランスの搾油業界は、純粋に金融・株式戦略で動くこれらの大企業の支配からの独立を目指すものである（しかも大グループとの提携を維持しながら）。

他のヨーロッパ諸国と比べ、フランスは、油糧種子穀粒を多く生産している。バイオディーゼル向けなどの非食用は、その場で搾油される。食用部分は、フランスは消費分と同量を自国で搾油し（ヒマワリが多い）、残りのナタネは英国やドイツに輸出され、そこで搾油される。

ヨーロッパにおける搾油および製油工業の9割は、カーギルやADM、ブンゲにより支配されている。フランスのグループ、サイポルは、ヨーロッパの搾油量の1割未満である。その他にドイツに独立企業が2つ、3つ残るだけである。ヨーロッパの工場が輸入大豆のみを搾油するに至るリスク、大豆粕が直接アメリカや南米から輸入されるリスクが常にある。フランスは、投資戦略を確立し、食用、非食用部門に対して、穀粒生産者の販路を確保しなければならない。

ヨーロッパの別の国々では大企業が存在し、農業者は、その工業部門に投資する選択を行わなかった。これらの国々はそれほど穀粒を生産せず、これらの工場は輸入大豆を搾油している。フランスの搾油業界は、その搾油マージン率にしたがって、ある年はナタネやヒマワリを、翌年には輸入大豆を搾油するようなことをさせたくない。フランスの搾油業界はどうすべきか。ドイツでは、東への拡大において、その穀粒生産量をかなり増大させた。しかも彼らは、業種間組織を結成し、非食用ナタネを生産することを決定した。我々も、このように自らの活動を安定化させることに取り組まなければならないのだ」。

こうした背景において、第12表から第14表に見られるように、大豆の搾油割合が減少してきたのがなぜなのかを理解することができるのである。つまり輸入大豆への過度の従属を見直し、とりわけバイオディーゼル向け非食用の国産ナタネの搾油を重視するようになっている。後述のように、京都議定書での約束を遵守するために、欧州委員会は、加盟国の燃料中に占めるバイオ燃料の割合を2005年段階で2%に、さらに2010年には5.75%にまで増加させることを求めているからである。

（4）EU 油糧種子粕の自給率

上述のようにヨーロッパの油糧種子穀粒の搾油の46%は大豆である（第14表）。また、EUは大豆以外のナタネやヒマワリの搾油を顕著に増大させ、油糧種子粕の自給率も1970年代後半の3～4%から、80年代後半には20%を超えるまでになっている（第12表、第13

表)。しかしこれらの穀粒はあまり粕を生産しないので、油糧種子粕の自給率はそれほどの
 びず、20%ほどである（第 19 表、また後述の第 40 表も参照）。同表からは自給率の他に、
 各国の油糧種子および粕の輸出入をめぐるスタンスの違いが見て取れる。たとえばアメリ
 カは、粕ではなく穀粒での輸出を優先し、逆にアルゼンチンは特に粕での輸出を優先する。
 他方、穀粒輸入に頼るオランダとは異なり、フランスは粕を大量に輸入していることがこ
 こからも明らかである。

第 19 表 油糧種子粕の自給率(2000/01) (100 万トン)

	穀粒生産量 (粕換算)	粕生産量	粕消費量	自給率%
米国	64	38	32	200%
ブラジル	26	18	nd	
アルゼンチン	19	16	nd	
EU 全体	9	22	43	20.9
フランス	3.7	2.3	7.5	49.3
オランダ	0	3.7	5.8	0

資料：Oil World (ただし Dronne, OCL.2001 を加工)。

3. ヨーロッパにおける油糧種子政策の展開

(1) アメリカ型「大豆複合体」モデルのヨーロッパへの輸入

1) アメリカにおける「大豆複合体」モデルの成立

(i) アメリカにおける「大豆複合体」の登場

前章では、ヨーロッパにおける油糧種子の需給動向と貿易構造を統計データによりなが
 ら詳細に検討してきた。本章では、ヨーロッパにおけるこうした油糧種子生産動向と貿易
 構造をもたらした背景と、その政策展開を検討する。

さて、後述のようにヨーロッパにおける油糧種子生産を根本的に規定することになっ
 たのが、アメリカにおける大豆生産の飛躍的発展であった。大豆をめぐる様々な生産者や搾
 油企業、マーガリン工業界との関係、さらには大豆粕とトウモロコシという家畜飼料モデ
 ルの成立、これらを総称して、Bertrand たちは、「大豆複合体」と名付けているのである
 (Bertrand et al., 1983)。ここではまず、こうした大豆複合体モデルがアメリカにおいて成立
 した事情を説明しよう。

アメリカの農業統計に初めて大豆が登場したのは 1924 年である。しかし大豆の地位は当
 初は未確定であった。そもそもそれはアルファルファのような粗飼料なのか、それとも油
 糧種子なのか、はては緑肥に利用されるべきなのであろうか、はっきりしなかったのであ
 る(J.P. Berlan et al., 1976)。こうして第 20 表に見られるように、大豆の作付け面積のうち、
 穀粒で収穫される面積は 1924～26 年の平均で、77 万ヘクタール、その生産の 8 割が粗飼
 料として収穫されていた。1938～40 年の平均でも穀粒で収穫されたのは 40%にしかすぎな
 かったのである。

第 20 表 アメリカにおける大豆の作付け面積 (1924-1940) (1,000ha)

年	作付け面積全体	穀粒での収穫面積	粗飼料での収穫	草地・緑肥
1924-1926	763	179	506	82
1931-1933	1,676	429	1,081	165
1938-1940	4,220	1,640	1,771	809

資料：USDA 各年版，Soybean Blue Book により補足(J.P.Berlan et al.1976 より)。

1922 年に，A.E.Staley 社が最初に大豆搾油工場を設立したが，まだその搾油量は微々たるものであった。その後 1928 年にイリノイ州で，搾油企業が農家からの最低買い取り価格制度を実施し，これが別の州にも波及することになり，穀粒での生産量と搾油量が増加することになった (第 21 表)。しかし大豆油や粕の利用法も，1930 年代初頭まで，あまり明確な位置づけを与えられておらず，大豆油の 95%が工業用 (ペンキやニスなど) に用いられていたという (Berlan et al.1976)。また粕についても，H.フォードが大豆粕原料の人絹による背広の製造を試みたように，用途についてはまだ曖昧なのであった。

第 21 表 大豆穀粒生産 (1924-1940) (1,000t)

年	生産量	種子	家畜飼料	搾油	その他
1924-1926	139	61	34	9	35
1931-1933	423	151	66	102	104
1938-1940	2,103	415	135	1,500	53

資料：同上。

しかし，アメリカ大豆協会 ASA (1919 年設立，1925 年に再編) は大学による研究開発への支援により，大豆粕のタンパク質が，動物タンパク質のアミノ酸と比較しうるほどの十分なアミノ酸を含有していることを突き止め，こうして魚粉や肉骨粉に代わり，徐々に家畜飼料として浸透することになった。また 1930 年代にはハイブリッドトウモロコシが，その高収量化を目標として盛んに開発されていたが，こうした開発は，トウモロコシのタンパク質含有量をますます減少させることになった。こうして，大豆粕による濃厚タンパク質の補給が不可欠となったのである。エネルギー源としてのトウモロコシとタンパク源としての大豆粕という組み合わせは，家畜飼料の理想的な配合をなしていたのである。

なお両大戦間期の農業生産恐慌が，大豆生産の飛躍にとって重要な意味を持っていたことを指摘しておかなければなるまい。アメリカは 1920 年代以降，トウモロコシと綿実について，過剰生産恐慌に陥っており，1931 年～35 年では粕全体の生産量のうち，大豆粕の占める割合は 11%でしかなかったのだが，こうした安価な綿実粕の過剰生産を制限するために，大豆生産が政策的に促進されることになったのである。さらに農業機械化の進展が，耕作用の家畜の必要性を減じ，従って，これらの家畜への飼料穀物としてのトウモロコシの必要性を減じた。大豆生産は農業者にとっても政策当局にとっても貴重なオルタナティブをなしていたのである。こうして搾油企業が安定した販路を保証し，土壌浸食防止プログラムとして，大豆作付けが補助金の対象となった (Bertrand et al., 1983)。

また，当時のマーガリン工業が大豆油の重要な販路をなしていたことも指摘しておこう。

マーガリン工業界は、バターの原料である牛乳生産者から敵意を抱かれており、その同盟先として、獣脂供給源の西部の肉牛農家やパッカーなどと良好な関係を伝統的に維持してきたが、やがて、第一次大戦中には、当時アメリカの統治下にあったフィリピンからのコブラ椰子油の輸入に大きく依存することになった。こうして国内のパートナーを失ったマーガリン工業界は新たな同盟先として、南部の綿花や、コーンベルト地帯の大豆生産者との良好な関係を追求することも視野に入れるようになった。それに対しアメリカ大豆協会 ASA は、アメリカ統治下であったためにフィリピンから関税ゼロで輸入されていたコブラ椰子油に対して、その第一次加工への課税（1 リーブル(500g)あたり 3 セント、つまり大豆油価格の 5 割ほど）を政府に対して働きかけ、これが実施されることになったのである。こうして 1932 年には、マーガリン原料のうち 75% をコブラ椰子油が占めていたのに対し、1940 年にはその割合は 8.5% にまで激減することになった(Bertrand et al., 1983)。ちなみに、1952 年に ASA は、この課税の廃止に反対して次のような論陣を張っている。「(こうした反対は) 安価な輸入油に対して、アメリカで生産された油の保護を促すという我々の立場の基本方針に沿っている」(ASA, Soybean Digest, Vol.12, no.8, p.18)。

さらに当時の保護主義的な環境を利用した ASA の政府への働きかけにより、大豆と大豆油の輸入（ほとんどは旧満州から）に高関税をかけることになり、これは大豆穀粒 1 ボワソー（12.7 リットル）につき 1.2 ドル（当時のアメリカでの市場価格の倍）、また大豆油 1 リーブルにつき 3.5 セントとされたのであった。こうした高関税は 1972 年にこれが半減されるまで続くことになった(Berlan et al., 1976)。

(ii) 好機としての戦争

日本の東南アジアへの侵攻により、その供給航路を断たれたことで、アメリカの油糧種子調達は困難になっていた。また 1941 年のアメリカの参戦以降、アメリカは食用油脂の生産促進、生産の計画化に着手することになった。こうした背景において、1941 年以降、大豆の生産者価格保証、粕の上限価格の設定、搾油マージンを確保するための搾油企業への補助金を設定することになった。こうして、1941 年には、作付け面積で前年度比 22%、生産量も 37% 増加している。さらに 1942 年には、前年度比 50% 増加した高い支持価格により、生産量が 75% 増加することになったのである。まさにこの戦争はアメリカの大豆生産にとって好機なのであった。ASA 会長も次のように書いている。「私は予言者ではないが、この戦争は大豆生産にとって好機となるだろう。もし我々が状況を適切に掌握することができれば、戦争から得られる恩恵は持続するであろう。危険が研究を刺激し、研究が現実を作り上げる。大豆の油や粕、粉についての新しい利用方法が急速に生み出されつつある」(Soybean Digest, Vol.2, no.12, 1942)。

なお第 22 表に見られるように、大豆穀粒の生産者価格と油の価格が戦前に比べて倍増しているのに対し、粕の価格は上限価格の設定によりそれほど上昇していない。しかし加工企業は巧妙に、穀物と配合して、飼料として粕を自由市場価格で販売したのである。他方、とりわけ養鶏部門では、配合飼料まで垂直的に統合した食肉加工企業が、契約的インテグ

レーションを発展させることになったのである。こうした制度的なイノベーションは、やがて、オランダやフランスのブルターニュ地方で、同様な集約的畜産を展開させることになる。

第 22 表 アメリカにおける大豆価格と大豆製品価格

年平均	生産者価格 (\$/quintal)	油価格 (cent/kg)	粕価格 (\$/ton)
1937-1941	2.97	12.33	31.2
1941-1945	6.45	25.7	54.8

資料：同上。

注. 1quintal=100kg.

ところで、ロビーイング活動を行う団体の典型ともいえるアメリカ大豆協会 ASA は、大豆生産者と搾油企業の協調の場であった。こうした協調を通じて、大豆生産者は 1943 年から 1972 年にいたるまで、長期にわたり、南部の綿生産などに比較して相対的に低い保証価格に甘んじ、このことが搾油企業に対して十分なマージンを確保させたのである。しかしこのことが、50 年代から 60 年代を通じて、大豆油に圧倒的な地位を確保させることになった。1947～49 年の平均と、1964 年を比較すると、アメリカ国民一人あたりの油脂消費量は 19 グラムから 21 グラムへと、わずかに 11% しか増加していないが、マーガリン消費量は 73%、植物油消費量は 88% 増加しているのである。さらにマーガリンに含まれる大豆油の割合は、同時期に 35% から 76% へと倍増しているのである (Bertrand et al.1983)。

さて以下では、このようにアメリカで成立した大豆複合体モデルがどのようにヨーロッパに「輸出」され、彼の地で確立されるにいたったのかを検討しよう。

2) 「大豆複合体」モデルのヨーロッパへの輸入

(i) 植民地体制の転

ヨーロッパではすでに 18 世紀には、各国の使節団により持ち込まれていた大豆という植物について良く知られていた。たとえばフランスでも、他の国に遅れて、1858 年には、Jardin d'Acclimation 「順化園」(パリのブローニュの森の植物園) の設立報告書が、「大豆の順応は完全である」と記述している。

ところでヨーロッパは戦前に、宗主国として植民地の油糧種子の生産を振興し、本国ではこのような油糧種子原料を搾油し、粕を家畜飼料として用いていた。たとえばフランスはセネガルの落花生を食用油、飼料用の粕としていたし、オランダやイギリスは東南アジアのコブラ椰子やナタネ、インドの落花生やナタネをこうした原料としていた。このほかにもヨーロッパ各国は綿実やゴマ等も原料としていた。これに対しドイツは主として旧満州からの大豆の輸入に頼っていたのである。なお中国(旧満州を含む)が、1935-39 年に、平均して、ヨーロッパやアメリカに対して年間 250 万トン大豆穀粒を輸出していた。これに対しアメリカによる輸出は 10 万トンほどでしかなかったのである⁽³⁾。ちなみに落花生

の輸出量は、同時期に年間 180 万トンほどで（とりわけインドやセネガルから）、大豆に接近していた(Bertrand et al.1983)。

(ii) マーシャルプランと PL480

①マーシャルプラン

1947 年にハーヴァードで発せられたマーシャルプランは、ヨーロッパ復興計画を目的に、ヨーロッパ協力機構を設立した。これを通じて 1948 年から 50 年の間に、アメリカの大豆穀粒の輸出は、飛躍的に増大したものの、不安定なままであり、1948 年には 60 万トン、49 年に 30 万トン、1950 年には 70 万トンであった。大豆油の輸出も同様であって、48 年には 14 万トン、49 年に 13 万トン、50 年に 22 万トンである。いずれにしてもマーシャルプランを通じて、アメリカによる大豆輸出の口火が切られたのであり、これは主として、オランダやドイツの搾油企業を支援するためになされた。しかしマーシャルプランに充てられた資金が枯渇し、これが廃止されることになると、ヨーロッパは自らの搾油工場を再建し、自ら自身の油糧種子作物栽培を開始したり、あるいは、彼等の旧植民地の伝統的資源（落花生やコブラなど）に彼等の搾油原料を再び頼ることになったのである。こうして ASA 会長は、1950 年には、マーシャルプランの限界を見極めて、次のように提案している。

「関税の削減と、貿易障壁の除去のみが、この国民的作物（大豆のこと）にとっての非常に広範な市場を開放させる」(J.P. Bertrand et al. 1983. p.55)というのである。こうした圧力を背景にして、アメリカは、ヨーロッパに対して、GATT のディロン・ラウンドをめぐって、大豆および粕の輸出について、大幅な譲歩を迫ることになる。

なお、マーシャルプランによりヨーロッパにアメリカから供与されたのは大豆や大豆油だけでなく、ハイブリッドトウモロコシが大量に輸出されている。上述のように、この導入がとりわけフランスにおいて、トウモロコシと大豆粕という典型的な家畜飼料モデルを導入する機会となった。「アメリカは、ヨーロッパに対してそのハイブリッド種子のみならず、その系統（戦略上、秘密であるべき）、その育種技術、栽培および保存技術なども提供したのである。さらにアメリカは農学者を派遣した。私の思うに、彼らこそは、これまでのいかなるアメリカの外交官よりもより有益な外交官であった」(Cauderon, 2002)という、フランス農学者の証言もある。

②PL480

1954 年までには小麦と植物油の過剰な在庫がアメリカに蓄積されていた。アメリカ議会はこうした過剰を国際市場でさばくために、公法 480 号(PL480)を可決した。これは次の目的を追求するものであった。

- ・アメリカの過剰農産物の販路
- ・「友好国」との結合を強化し、従って外交政策の手段としての食料援助を利用
- ・自然災害に見舞われた国への援助

PL480 の対象国は、アメリカが特権的な関係を維持していた開発途上国が中心であった

(スペインやギリシャ、イラン、モロッコ、さらに日本など)。PL480により、大豆油もスペインやギリシャなどのヨーロッパ諸国へも食料援助の形で輸出されるようになった。スペインではそれまでオリーブ油が食用油の中心であったが、大豆油への大規模な、食料パターンの転換が見られた。また1965年以降は、大豆の穀粒での輸出もスペインになされるようになった。こうしてスペインでは食料援助がすぐに商業ベースでの利益を生み出したのである。ミネソタ州上院議員で、元副大統領、アメリカ食糧援助計画の元長官 H. H. Humphrey はその著書 *The Cause is Mankind*(1964)の中で、次のように記述している。「少し以前から大豆搾油企業はスペイン政府に対して、平和のための食糧計画の枠組みで輸出される我々の大豆油を試してみるように働きかけた。援助は急速にドルでの販売に代わった。今やスペインは我々の大豆油の有望な買い手である」というのである。

アメリカにとっては、食料援助は、農産物の過剰を一時的に放出することだけに留まらなかった。なるほど、1955年から1970年の間で、アメリカの大豆油輸出の50%は食料援助の形で行われ、年によってはこの割合は、85%に及んだ。しかしそれだけでなく、食料援助は、将来の販路の獲得をもたらしたのである(Bertrand et al., 1983)。

このように、大豆穀粒や粕の貿易は何よりも先進国に関わり、大豆油は途上国や中進国が対象であった(第23表)。

第23表 大豆および大豆製品の輸出 (地域別輸出先, %)

	穀粒			粕			油		
	1955/ 56	1964/ 65	1972/ 73	1955/ 56	1964/ 65	1972/ 73	1955/ 56	1964/ 65	1972/ 73
先進国	94	95	93	93	96	97	85(うちス63)	33(うちス18)	16
うち西欧	(48)	(50)	(53)	(40)	(74)	(66)	(80)	(26)	(1)
日本	(30)	(23)	(25)	(3)	(2)	(6)	-	-	-
途上国	6	5	7	7	4	3	15	67	84
全体	100	100	100	100	100	100	100	100	100

資料：同上。

注. スはスペイン。

(2) ディロン・ラウンドと「油糧種子」共通市場組織

1) ディロン・ラウンド(1960-62)

(i) 1950年前後におけるECの搾油の実態

アメリカと同様、ヨーロッパ諸国においても大豆粕を主要な投入物とする集約型畜産が成立することになったが、それは米欧間貿易交渉を背景にした、輸入大豆に依拠するものであった。

さてECでは、たとえば旧西ドイツは、1939年の戦争開始以前に、ハンブルクとブレーメンの搾油企業がすでに、中国(旧満州)産大豆を搾油していた。当時のECの搾油量を示せば第24表の通りである。オランダはイギリスと並んで、大戦前には、かなりの量の大豆油を輸入していたが、国内での搾油には植民地から輸入されていた原料(パーム椰子な

ど) から搾油していた。

第 24 表 ヨーロッパにおける大豆の搾油 (1,000 トン, (%))

	1938	1960	1970	1982
旧西ドイツ	783(41.1%)	998(64.2)	2,074(76.7)	5,422(68.2)
オランダ	105(15.6)	315(45.6)	1,081(78.0)	2,929(86.9)
ベルギー	22(8.0)	119(49.8)	314(82.0)	1,780(89.5)
イタリア	16(6.9)	214(44.3)	830(57.7)	1,740(84.3)
フランス	14(1.1)	176(17.8)	423(32.9)	916(50.5)

資料 : Diry(1985,p.128).

注. 最初の数字は、搾油される大豆量(1,000 トン)、括弧内は搾油される油糧種子全体量に占める大豆の割合。

ちなみにフランスの搾油における油糧作物別割合は第 25 表の通りである。またたとえば 1958 年には、フランスの粕の調達は次のような割合であった。つまりセネガルの落花生粕が 53%、23%がアルゼンチンの亜麻、18%が共同体市場からの粕（主として大豆粕）の調達、6%のみがアメリカを含む国際市場からの調達であった(Bertrand et al., 1983)。植民地の独立後も 1970 年頃まで、旧植民地（とりわけセネガル）からの落花生穀粒の搾油の割合がかなり多いことがわかる。

第 25 表 フランスの搾油における穀粒割合 (% , 1,000 トン)

	1938	1960	1970	1982
落花生	59.2	43.8	24.5	3.1
大豆	4.1	17.8	32.5	50.5
菜種	1.9	7.6	26.5	33.5
その他	37.8	30.8	16.1	12.9
搾油量	1,266	986	1,286	1,812

資料 : SGFHT (同上 p.138 より) .

こうした、各国における搾油パターンの違いは、各国のそれぞれの植民地との緊密な関係を示しており、植民地からの油糧種子の調達という歴史がその後のパターンを決めていたのである（いわゆる経路依存性）。またそれと同時に、各国国民の食用油の消費習慣の違いも各国の搾油パターンを規定する重要な要因であった。ベルギーやオランダ、ある程度までドイツも、マーガリンをかなりの程度消費していたが、フランスはバターと落花生油、ヒマワリ油を消費していたのである。1950 年代には、フランスではほとんどマーガリンは消費されていない。食用油は調味料用と揚げ物用であったが、当時のナタネ油と大豆油は、高温には適さず、落花生油が支配的であった。また植民地独立後も、セネガル落花生を使用する本国プラントを支援するような措置が講じられていた。しかしながら当時の落花生粕は飼料用にはあまり適しているとはいえ、大豆粕が大量に輸入されることになった。

(ii) ローマ条約の締結と共通農業市場の成立

1957年にローマ条約が締結されることで、ヨーロッパ内部での農産物の自由貿易が成立することになった。しかしこれは、同時に、加盟各国の農業形態の違いを浮き彫りにすることになった。すでにオランダやベルギーの養豚や養鶏部門は集約的な生産形態を発展させていた。それは、その良好な港湾施設を基礎にした自由貿易の長い伝統のたまものでもあったのである。こうして、たとえばフランスは施設型畜産においてオランダやベルギーと競争することになった。こうした加盟各国の初期条件の違いが、EUの後の油糧種子政策に微妙に影を落とすことになる。

(iii) ディロン・ラウンドとアメリカ系搾油企業のヨーロッパ進出

1958年に成立したヨーロッパ経済共同体 EEC は共通農業政策を制定しつつあり、これが保護主義に傾くことを懸念して、アメリカはガット場で貿易交渉を行うようガット加盟国に提案した。こうして開始されたディロン・ラウンドを舞台としたヨーロッパとアメリカとの交渉は熾烈を極めた。このラウンドでは、アメリカは関税削減への圧力を強め、またアメリカは EEC の可変課徴金制度がアメリカの EEC への農産物輸出を制限することになりはしまいかと懸念していた。他方で、とりわけフランスによる穀物の保護は譲れない目的であったのに対し、油糧種子の方は、当時は植民地的な産物として捉えられており（セネガルの落花生、インドネシアのパーム椰子など）、域内での生産がほとんどなかったことから（1967年でも、EC10カ国で、61万1,000トンのみ）、穀物保護（可変課徴金と輸出補助金）と引き替えに、油糧種子および粕の域内への輸入について関税ゼロで輸入枠無しという自由貿易の方針が適用されることになった。ヨーロッパ最大の搾油国のドイツやオランダは安価な搾油原料輸入を望んでいたこともあったし、当時養豚および養鶏部門において集約的な生産が急成長を遂げていたこともあった。またユニリーバが関税なしでの油糧種子の輸入を強く働きかけていたという事情もあった（フランス油糧種子タンパク作物生産者連合会会長の Xavier Beulin 氏の上院公聴会での発言、SENAT(2001), p.129）。

こうして1962年3月にディロン・ラウンドが終結し、1966年以降油糧種子の穀粒と粕が無税で輸入されることとなった。しかし、油脂についてはなお、（イタリアのオリーブ油を保護するために）関税がかけられていたので、この関税を回避したいと考えたアメリカ企業が、ヨーロッパで直接搾油すべく、搾油工場を建設するように動くことになった。当時は、ヨーロッパではなんといってもユニリーバが搾油の第1位を誇っており、英国やオランダ、ドイツでの搾油を広範に支配していた。

このように、1958年の共通農業市場の設立とディロン・ラウンドがアメリカ大豆に対して門戸を開放することになった。たとえばフランスでは1950年代末には、ラストン・ピュリナ（Raston-Purina）がフランスに搾油プラントを建設しており、1964年には、カーギルが北西部のサン・ナゼール（Saint-Nazaire）で魚粉やトウモロコシ、大豆の貿易を行う拠点を開設し、70年には同地に搾油工場を、76年にはブレスト(Brest)にも搾油工場を建設することになった。それまではフランスは自国企業はレジュール(Lesieur)しか存在せず、こ

れは 1967 年まではもっぱらセネガルからの落花生を搾油していた。オランダではカーギルは 1959 年に搾油工場を建設し、同社は現在ではオランダのトップ 20 企業に入っている(カーギル社のホームページより)。ドイツでは従来のユニリーバに加えて、1955 年にカーギルが穀物や飼料の貿易、搾油施設を建設している。なおベルギーでは、カーギルは比較的早く 1953 年にアンバース(Anvers)に進出している。さらにその後、1983 年時点では、ADM やセントラル・ソヤ Centaral Soya, カーギル, ユニリーバがオランダの大豆搾油に関与しており、粕のヨーロッパでの強大な生産国であるスペインでは、A.E.スターレーStaley, カーギル, コンチネンタル・グレイン Continental Grain, ブング・アンド・ボーン Bunge & Born がその搾油プラントを開設することになった。また英国ではユニリーバと ADM が搾油部門で操業していた。

2) 「油糧種子」共通市場組織(1966-1992)

穀物についてはすでに 1962 年以降、域内の指標価格と介入価格、EC 国境における課徴金が制定されていた。これと同様な制度を目的として、1966 年に成立した「油糧種子」共通市場組織は、ナタネとヒマワリの指標価格と介入価格の毎年を設定を主たる柱としており、介入価格は事実上、生産者に対する最低保証価格をなし、集荷機関は、この価格で買い取らなければならなかった。また、この規則は油糧種子とその粕の関税ゼロでの輸入と、域内穀粒を搾油する搾油業者(後に飼料業者を含む)への補助金を規定していた。

この「油糧種子」共通市場組織を規定していた規則(no.136/66)は、次のような目的と特徴を持っていた(ADE, 2001, p.23)。

(i) 目的

- ・油糧種子および関連製品の域内市場を、国際価格に近い価格水準で、均衡させ、安定化させる。
- ・加工産業に対して、十分な供給を確保し、この産業に対して、外国との競争力を維持させる。
- ・農業生産者に対して、公平な所得を確保する。
- ・油糧種子関連製品の利用者、とりわけ消費者に対して、適切な価格で、当該製品を入手させる。
- ・EC の国際約束を遵守する。

(ii) 特徴

- ・欧州委員会の提案に基づいて、農相理事会がナタネとヒマワリについて、差別化された油糧種子の基準価格を設定する。すなわち、生産者に対して公平な報酬を保証するとされる指標価格と、介入価格(事実上、最低保証価格の役割を演じる)である。
- ・ナタネとヒマワリの穀粒は介入システムの恩恵を受ける。貯蔵機関が、自らに提供される穀粒の全量を、適切な価格(介入価格)で買い取る。
- ・しかし、第三国からの穀粒と粕は、関税なしで、量的制限無しに、EC に入ることができる。

・穀粒の加工業者（搾油業者、その後、配合飼料製造業者）は、彼らが、域内の穀粒を搾油するときは、（指標価格と国際価格との間の）差額を埋め合わせるための補助金を得ることができる。これらの補助金額は、国際相場の展開（油糧種子穀粒の価格やドル相場）により調節される。

・ナタネの穀粒は、輸出補助金を得ることができる（国際価格が、指標価格を下回るとき）。

ところが実際は、EC の穀粒不足のためにこれはほとんど使用されていない。このような共通市場組織にもかかわらず、実際のところ介入価格は低めに設定されていたために、農業者は油糧種子よりも、穀物生産の方を選択することになったからである。

3) ケネディ・ラウンド(1963-67)とコーングルテンフィードの輸入自由化

油糧種子ではないものの、ヨーロッパの家畜飼料をめぐる重要な取り決めがケネディ・ラウンドで取り決められることになった。これは、コーングルテンフィードやキャッサバといった穀物代替品に関わる。つまりこのラウンドでは、コーングルテンフィード（とりわけアメリカがほとんどの輸出を占める）の関税ゼロでの輸入と、キャッサバの 6%という低率での関税の設定である。コーングルテンフィードはアメリカではほとんど利用されていなかったのである。こうした条件はとりわけ、オランダの畜産を利することになった。

もともと、1993 年 12 月 7 日の交渉により、穀物代替品の輸入量が 90-92 年平均を越える場合、輸出国との協議を行うことを定めた取り決めがなされている（協議の結果は義務づけられてはいない）。さらにタイとの間では、1982 年以降キャッサバの輸出自主規制が決められている。これは 1982 年から 84 年までは年間 500 万トン、85-86 年で 5,500 万トンの輸入割当を決めている。その後 4 年間で 2,100 万トン、かつ年間 575 万トンの輸出を越えてはならないこととされた。

4) 1973 年の大豆禁輸とヨーロッパタンパク質計画

1970 年代初頭に至るまでヨーロッパは、安価な大豆や大豆粕の輸入によって、搾油や飼料製造について多くの恩恵を受けてきたといえる。しかし 1973 年のアメリカによる大豆禁輸がこうした事態の危険性を再確認させることになった。この大豆禁輸を契機とした 75 年の「ヨーロッパタンパク質計画」（品種改良研究支援や介入価格の引き上げなど）が、植物タンパク質の自給率を向上させる、という共同体の強い決意を示していた。このような背景において「油糧種子」共通市場組織の枠内で、ナタネやヒマワリの他に、1974 年以降は大豆にも指標価格が設定されるようになり、1979 年以降には、大豆穀粒の第一次加工に対しても補助金が支払われることになった。さらに 1978 年からは、エンドウ豆やソラ豆などのタンパク質作物についても、油糧種子についてと同様の措置が講じられることとなり、搾油企業のみならず家畜飼料業者への補助金支払いも行われることになった。

(3) ヨーロッパ油糧種子政策の展開と生産動向

1) 長期的生産動向

上述のように成立した「油糧種子」共通市場組織の下での、共同体における油糧種子生産の長期的動向を捉えてみよう。たとえばナタネの生産量は第26表の通りである。上述のような70年代後半以降のヨーロッパの積極的な油糧種子政策の展開により、油糧種子の作付け面積は、1979年の160万ヘクタールから1987年の510万ヘクタール、1990年には630万ヘクタールにまで増大し、収穫量も1979年の310万トンから1987年の1,220万トンに増加することになった。また1966年から1988年にかけて、油糧種子の輸入は640万トン（大豆粕換算）から2,300万トンに増加してはいるが、域内の生産量も、25万9,000トンから530万トンへと増加しているのである(CPE, L'Alimentation animale, 2001)。

なお、EC全体では、油糧種子粕の自給率は1976年には3%でしかなかったが、1986年には12%に、88年にはさらに22%にまで向上している。これはナタネとヒマワリの域内生産の増加のおかげである（第27表）。ヨーロッパタンパク質計画を通じた、こうしたECの油糧種子粕自給率の顕著な向上は、大豆及び大豆粕の輸出国にとって見逃せないものとなり、1988年にはGATTへの提訴をもたらすことになる（「大豆パネル」）。

第26表 菜種の収穫量

(1,000トン)

	69	73	75	77	79	80	81	82	83	84	85	86
仏	515	630	484	388	510	1,100	978	1,184	909	1,300	1,318	1,040
独	158	222	199	268	322	378	363	535	600	662	805	956
英	12	30	60	143	198	300	340	570	580	923	890	971
全	723	1,022	919	914	1,200	2,012	2,001	2,634	2,484	3,476	3,657	3,666

資料：Eurostat (P. Kreneis, 1990).

第27表 油糧種子粕の消費と自給率

(100万トン，粕換算)

		生産量（域内穀粒から）(a)	輸入(b)	再輸出(c)	純輸入(d)=b-c	消費(e)=a+d	自給率%
EU9	1975	0.6	14.3	0.4	13.9	14.5	4
	1976	0.6	17.1	0.5	16.6	17.2	3
	1977	0.6	16.5	0.5	16.0	16.6	4
	1978	0.6	20.1	0.6	19.5	20.1	3
	1979	0.7	22.0	0.6	21.4	22.1	3
EU10	1980	0.9	22.9	1.1	21.8	22.7	4
	1981	1.2	21.8	1.4	20.4	21.6	6
	1982	1.5	23.7	1.4	22.3	23.8	6
	1983	1.8	24.3	2.4	21.9	23.7	8
	1984	2.1	21.4	1.2	20.2	22.3	9
EU12	1984	2.4	24.5	1.4	23.1	25.5	9
	1985	3.2	27.4	1.8	25.6	28.8	11
	1986	3.7	28.4	1.0	27.4	31.1	12
	1987	4.7	28.4	1.8	26.6	31.3	15
	1988	6.4	24.5	1.2	23.3	29.7	22

資料：EUROSTAT et DGVI (Kerneis, 1990).

2) 油糧種子生産の「離陸」期から生産調整へ

油糧種子穀粒収穫量の長期のトレンドは第 31 表からうかがい知ることができる。欧州委員会の委託を受けた「共同体の油糧種子政策の評価レポート」(ADE, 2001)は、1980 年から 92 年のアメリカと EU の間でのブレアハウス合意にいたるまでの期間を二つの期間に分けて論じている。少し詳しく紹介しておこう。

(i) 「離陸」期 (1980-87)

1966 年の「油糧種子」共通市場組織の設立以来、油糧種子の穀粒生産は長期に低迷していたが、1979 年の作付け面積 160 万ヘクタールから 1987 年の 510 万ヘクタールへと急速に拡大し、ナタネ穀粒生産量も、79 年の 120 万トンから 86 年の 370 万トンほどに増加している (第 26 表)。これは、上述のヨーロッパタンパク質計画を受けて、油糧種子の介入価格が 73/74 年を底に、穀物の介入価格に比較して、顕著に上昇した結果であり、穀物と油糧種子との介入価格の比率は 73/74 年度の 2 倍程度から、80 年代後半の 3 倍程度にまで一貫して拡大しているのである (86/87 年の「最大保証量 QMG」の設定以降、この超過分による補助金削減を考慮に入れた価格では、この年度以降、この比率は再び下落していることになる) (ADE, 2001, p.25)。

(ii) 生産抑制 (1986/87-1991/92)

なるほど、73 年のアメリカによる大豆の禁輸を契機とした欧州共同体の積極的な油糧種子政策の展開により、作付け面積も、収穫量も増大することになったが、それにとまなう予算の急増も見逃せない (第 28 表)。

第 28 表 FEOGA「保証」部門に占める作物別支払い額割合
(%, 100 万エキュ)

年平均	1962-1972	1980-1982	1987-1989
穀物	39.3	15.9	16.2
牛乳・乳製品	30.4	33.6	22.4
牛肉	0.8	11.6	9.7
油糧作物	11.6	8.7	16.4
うち油糧種子	n.d	4.9	11.5
オリーブ油	n.d	3.7	4.9
砂糖	7.4	7.6	8.4
その他	10.5	22.6	26.6
全体(%)	100.0	100.0	100.0
年平均額	1,333	11,348	24,119

資料：Muro et Desriers (2004, p.177).

注. 1987-89 年の「その他」の内訳はワイン 4.8%, 羊肉 4.6%, タバコ 4%,

果樹野菜 3.7%, タンパク作物 2.6%.

ナタネの穀粒の生産量を見ると、1979 年の 120 万トンから 1983 年の 248 万トンへと 2

倍に増加している。またヒマワリも、1979年の23万トンから、1983年には、4倍の100万トンに達した。これにともない同時期に、1973年の8,430万エキュであった油糧種子部門の支出額は、FEOGA保証部門全体の支出額の0.1%でしかなかったが、1979年には、この額は2億1,780万エキュ(2.1%)となり、1980年には3億6,940万エキュ(3.3%)、1981年には5億8,270万エキュ(5.2%)、1982年には7億2,070万エキュ(5.8%)、1983年には9億6,800万エキュ(6.1%)、さらに1984年には11億エキュ(6.7%)となっている。この支出額はその後も増加し続け、1988年には25億8,000エキュ(8.8%)となっており、92年のマクシャリー改革前夜には35億エキュにまで達しているのである(Kerneis, 1990)。こうして油糧種子への支出額は10年間で、もっとも低額な項目から、支出額3番目の項目に移っている。

このような財政負担に耐えきれずに共同体は、油糧種子予算の支出を抑制するべく86/87年度から、(補助金全額の支給が保証される)「最大限保証数量 QMG」を設定した(「規則1454/86」)。これは生産の上限量を超えると、その超過分に応じて、指標価格が削減されるという仕組みであった(上限量1%の超過につき0.5%削減、ただし最大10%まで)。しかしこうした努力にもかかわらず、89年でも、そのFEOGA保証部門の支出に占める油糧種子部門支出額の割合は10.3%ほどにのぼった。しかしいずれにしても、このQMGの設定がそれまでの積極的な油糧種子政策に転換を迫ることとなると同時に、その後の油糧種子政策の策定において、予算制約という観点から厳しく歯止めをかける契機となったのである。このようなECの財政事情であってみれば、1988年の米国によるGATT提訴はいわば渡りに船であったともいえる。つまり油糧種子政策という、自らが作り出した機械にブレーキをかけることがいかに困難であるかを思い知らされたことにより、ヨーロッパは、後にBSEやGMO問題という油糧種子の域内生産振興の好機を前にしても、当初、積極的な措置を打ち出せず、いっそうの大豆粕輸入増に頼らざるを得ないことになったのである。もっとも今後のバイオ燃料振興という追い風が、域内の油糧種子生産の増加を促しつつある(第31表)。

3) 92年CAP改革・ブレアハウス合意とアジェンダ2000

(i) 92年改革とブレアハウス合意

さて、ヨーロッパの油糧種子政策にとって大きな曲がり角が90年代初頭に訪れることになる。70年代後半以降のヨーロッパの油糧種子政策の積極的展開とECの油糧種子粕自給率の顕著な改善を前にして、アメリカは1962年にディロン・ラウンドで与えられた譲許を侵害するものであると、1988年にGATTに提訴したのである。1990年1月にGATTは、特別グループ(大豆パネル)の報告書を承認した。パネルの結論は、共同体によりなされている油糧種子加工業者への補助金がGATTの協定に違反しているとした。その後この問題は、ウルグアイ・ラウンド交渉の枠組みの中で、米欧間の「ブレアハウス合意」として決着がはかれることになった。

他方、ヨーロッパは、アメリカからのコーングルテンフィードが、トウモロコシ由来の

でんぷんや糖分，エタノール製造工業の残留物であるべきはさすが、ますますトウモロコシ胚芽から構成されており，穀物輸入関税への抜け道をなしていると考えていた。ヨーロッパは1986年から始まったウルグアイ・ラウンドで，コーングルテンフィードについて関税規律を遵守するようアメリカと交渉することになった。

油糧種子政策の転換をもたらしたのは、アメリカとの関係だけによるものではなかった。CAP改革の枠組みにおいて、ヨーロッパはこの分野での政策展開を考察しようとしていたのである。CAP改革は、穀物価格を国際相場に近づけるように、介入価格を削減し、またこうして輸出補助金の支出を削減しようとした。このようにして競争力を持つようになる域内産穀物による家畜飼料への使用を増大させることを改革の主たる目的の一つとしていた。つまり穀物の価格を削減することで、キャッサバやコーングルテンフィードといった穀物代替品の競争力をそぎ、こうした代替品のアミノ酸が乏しいことから生じる大豆粕の過剰消費を終焉させることを目的としていたのである。また油糧種子については穀物と同一の制度とすることが決められた。つまり「規則 3766/91」では、これまでの「油糧種子」共通市場組織を管轄していた規則（「規則 136/66, 1491/85」）を廃止し、同共通市場組織を改編することになった。これにともないナタネとヒマワリの介入システムが廃止され、大豆の最低価格も廃止された。さらに「規則 1765/92」では、92/93年度以降、油糧種子が耕種作物の直接支払いに統合されること、94/95年度以降「最大保証面積 SMG」の設定、休耕の設定（ただし、バイオディーゼルなど、非食用の工業用の油糧種子の作付けは大豆粕換算で100万トンまでは認められた）を決めている。SMGや工業用の油糧種子についての規定は、米欧間でのいわゆる「ブレアハウス合意」に基づくものであった。SMGとは、1989年から91年までのEU12カ国での平均である、512万8,000ha（EU15カ国では548万2,000ha）を越えての油糧種子作付けを禁ずるもので、この面積の1%の超過につき直接支払額が1%削減される、というものである。

さて、それでは92年改革は油糧種子生産にたいしてどのような効果を与えたのであろうか。SMGは94/95年度から99/2000年度にかけて、共同体レベルで作付面積が3度超過され、英国では6度すべて超過しており、フランスでも5度、ドイツも3度超過している。このことから示唆されるように、生産農家への直接支払いは、生産農家の所得支持に一定の効果を持っていたことがわかる(ADE, 2001)。

また、生産量で見れば、93年の1,100万トンから近年(99/00)の1,600万トンへと増大していることから、作付け面積は制限されたものの、単収の増加がこれを補ったと考えられる。二つの効果によりこうした生産の増加が可能となったと考えられる。まず、古典的な意味での単収増がある。他方で、単収の低い国ないし地方から高い国、地方への生産の移転がなされ、同時に、単収の低い作物（ヒマワリ）から高い作物（ナタネ）への移転がなされた。こうしてフランスやドイツ、英国でのナタネ生産が増加することになったのである(ADE, 2001)。

またこの油糧種子政策の改革は、共同体予算の節約の点でも効果を持った（第29表）。搾油業者への補助金が高つくものであったことがここから示唆されるが、92年改革後、

搾油業者への補助金が廃止されたことから搾油業界でのリストラ、再編、巨大企業へのさらなる集中が進行しているという指摘もある(Dronne, 2001)。

第 29 表 92 年改革の油糧種子支出への効果 (年間 100 万 ECU)

	EU10 カ国	スペイン・ポルトガル	EU12 カ国	新加盟国	EU15
1986-91 平均	2,664	234	2,898	0	2,898
1993-99 平均	1,816	479	2,295	94	2,389
差額	-848	+245	-603	+94	-509

資料 : DG Agriculture(ADE.p.211).

また穀粒生産は 93 年の改革で減少した後に、休耕地での非食用向けの作付けにより増加していたことが次の第 30 表からも伺われよう。

第 30 表 休耕地での非食用向け作付け (1, 000ha)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ドイツ	147	367	338	323	347	328
フランス	195	394	376	331	346	340
EU 全体 (うち菜種)	409 (347)	963 (852)	849 (751)	760 (674)	820 (745)	805 (nd)

資料 : Commission UE.

(ii) アジェンダ 2000 以降

その後 EU は新たな CAP 改革(アジェンダ 2000)を準備する中で、油糧種子共通市場組織への米国によるさらなる攻撃を抑止するべく、1999 年のベルリン合意時に、油糧種子に特化した補助金を穀物と同額にすることになった。この改革は、2000 年から 2002 年までに、3 段階をへて穀物直接支払いへと助成金を一致させるというものであり、2002 年にはトン当たり 63 ユーロとなった。こうして、2000 年の油糧種子生産量 1,411 万トンが 2003 年の 1,270 万トンにまで減少することになった。他方で、フランスでは 2002 年には作付け多角化のための「転作を目的とした農業環境措置」が 7 つの州(地域圏)で試行されることになった。

4) バイオ燃料生産振興と欧州油糧種子政策

上述のように、1992 年の CAP 改革は、非食料目的で休耕地に作付けすることを可能とさせた。こうした工業用の原料の作付けは 2003 年の改革時点でも維持され、さらに 2004 年収穫以降より、「休耕地以外でのエネルギー作物特別助成 ACE」制度が発足することになり、1 ha 当たり 45 ユーロがバイオ燃料向けの油糧種子に助成されることになった。この措置は 2006 年までは EU15 カ国で 150 万 ha を上限としており、2007 年以降、新加盟国も含めて、200 万 ha まで、助成されることになった。バイオディーゼル需要の高まりと、こうした施策の後押しもあり、油糧種子穀粒生産は 2003 年の 1,270 万トンから 2007 年の 1,700 万トンに激増することになった(第 31 表)。また非食用油糧種子作付け面積も、顕

第31表 油糧種子穀粒生産量 (1,000 トン)

	1981	1986	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
大豆 EU15	25	905	1,576	871	1,392	1,233	813	577	694	760	842	756
EU25	-	-	-	-	-	-	-	-	790	876	934	1,097
(仏)	20	85	150	282	225	310	210	149	148	140	123	99
(伊)	1	814	1,401	588	1,128	882	566	389	501	553	650	600
菜種 EU15	2,000	3,772	7,405	7,488	9,257	8,850	9,305	9,479	11,819	12,114	12,317	13,709
EU25	-	-	-	-	-	-	-	-	15,265	15,287	15,713	18,438
(独)	363	1,025	2,973	2,864	3,457	4,160	3,849	3,634	5,277	5,051	5,298	5,393
(仏)	1,006	1,070	2,270	2,527	3,857	2,878	3,317	3,361	3,969	4,534	4,098	5,083
(英・愛)	325	973	1,328	1,278	1,135	1,164	1,475	1,778	1,618	1,720	1,944	2,043
(ポーランド)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,633	1,450	1,670	2,022
ヒマワ EU15	513	3,351	4,181	3,560	3,461	3,015	2,777	2,687	2,691	2,308	2,449	2,442
EU25	-	-	-	-	-	-	-	-	4,109	3,716	3,948	5,660
(西)	-	872	1,025	578	848	871	771	769	785	361	552	674
(仏)	423	1,902	2,570	2,215	1,669	1,584	1,497	1,505	1,467	1,502	1,385	1,300
(ハンガリー)	-	-	-	-	-	-	-	-	1,119	1,108	1,181	1,058
全体 EU15	2,538	8,028	13,162	11,919	14,113	13,098	12,895	12,743	15,210	15,182	15,609	16,907
EU25	-	-	-	-	-	-	-	-	20,121	19,879	20,598	25,195
(独)	363	1,029	3,092	2,994	3,515	4,214	3,901	3,707	5,347	5,118	5,364	5,457
(仏)	1,449	3,057	4,990	5,024	5,751	4,772	5,024	5,015	5,584	6,176	5,606	6,482
(蘭・ベルギー)	3	10	21	36	26	29	32	33	48	46	49	72
(英)	325	973	1,328	1,278	1,135	1,164	1,475	1,778	1,618	1,722	1,944	2,043

資料：Eurostat.

注. 1) 03/04 は予測値, 1981/82 年は EU10 ケ国, 1986/87 年から 12 ケ国, 95/96 以降 15 ケ国.

2) また, 休耕地での非食用向け作付けを含む.

第32表 非食用油糧種子作付け面積 (1,000ha)

	非食用油糧種子作付け面積 (1,000ha)													
	工業的休耕地での菜種作付け						非食用作付け合計 (ヒマワリも含む)							
	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
独	80	122	170	170	325	196	310	316	312	328	277	437	487	483
西	-	-	27	27	-	-	-	-	340	340	298	498	734	800
仏	124	130	353	360	293	152	318	327	340	340	298	498	734	800
ポーランド	-	6	14	240	-	-	-	4	3.5	5	2	11	14	240
スウェーデン	-	-	20	180	5	2	5	4	7.5	82	59	74	24	184
英国・愛	-	-	-	-	82	59	74	75	75	82	59	74	75	75
EU 合計	208	265	592	986	739	430	726	744	752	805	670	1,054	1,402	1,850

資料：Prolea.

著に拡大することになったのである(第32表)。こうして2007年では、欧州で工業的作付け面積180万haで、油糧種子全体の作付け面積の18%を占めるようになっている。

こうしてバイオディーゼルの域内生産の近年の増加は、EUの菜種油の全体消費量に直接的影響を与えた。2002/03年には400万トンの生産量が、2005/06年には600万トンとなっている。2005/06年に初めて、非食用が食用の使用を超え、菜種消費量602万トン中、食用264万トンに対し、非食用338万トンであった⁽⁵⁾。2006/07年でも、EU25カ国の菜種油の全消費量の64%がバイオディーゼル用と考えられている(以下Jacquet et al.2007の記述を参照)。菜種油の消費量の増加は菜種穀粒の域内生産の増加をもたらした。1992年には800万トンの生産量であったのが、2006年には1,600万トンと2倍に増加している(第31表)。しかし原油高を背景としたバイオディーゼル需要の増加は止まるところを知らず、2006/07年は、貿易収支バランスが崩れ、菜種穀粒は輸入超にさえなったのである。なおこうしたバイオ燃料向けの作付けの拡大は、耕地面積における食用穀物との競合を招き、食料価格の高騰をもたらすとして、過熱気味のバイオ燃料振興策を懸念する論調も現れ始めている。

こうしたバイオディーゼル需要の増加の背景には、EUのバイオ燃料促進指令(2003/30/EC)があり、これが輸送に用いられる燃料のバイオ燃料含有率の達成目標を2005年に2%で、2010年に5.75%にすると、決めている。これに合わせエネルギー税制指令(2003/96/EC)は加盟国に対して、税制優遇措置を決めている。

さてこうした達成目標の到達度はといえば、2005年には、目標を2%に設定されていたバイオ燃料含有率の平均はEU25カ国で1%でしかなかった。この時最も進んでいたドイツは3.7%、スウェーデンは2.2%であり、ドイツでは、ほとんどがバイオディーゼル、スウェーデンはバイオエタノールが主流であった。2005年以降、多くの加盟国がバイオ燃料促進措置を採用し、フランスは独自に、2010年に含有率を7%に設定するなどしている。

ところでEUは世界のバイオエタノール市場に占める割合は2%(2005年)でしかないのに対し、バイオディーゼル市場では88%とトップを走る。EUで消費されるバイオディーゼルは完全に域内で生産されているが(95%が域内産菜種)、バイオ燃料として利用されているエタノールの20%は輸入されている。

2010年に含有率5.75%という目標を達成するためには、EU全体で1,300万ヘクタール(耕種面積全体の20%ほど)を必要とすると考えられる。しかし2007年の菜種作付面積は622万ヘクタールでしかない(Jacquet et al. 2007)。土壌の制約を超えた作付け、永年草地への菜種の作付けなど、環境的に負荷がかかるため、輸入に頼ることになるのか、懸念されているところである。

さて、こうしたEUの意欲的なバイオ燃料目標は達成可能なのであろうか。フランスでのシミュレーションを見てみよう(以下,Rabaud,2006を参照)。フランスは、2010年に7%というバイオ燃料目標を達成するためには、菜種のみを考慮しても180万ヘクタールが必要とされている。2006年時点で、エネルギー目的の菜種の作付面積は68万ヘクタールであり、さらに110万ヘクタールが必要となる。

こうした菜種増産の目標の達成のためには休耕地が最初の資源となる。2005年ではおよそ130万ヘクタールが休耕されており、ここには工業用であれ、食用であれ、作付けはなされていない。しかしこれらの面積は必ずしも菜種の作付けには適さない。傾斜地や土壌の性格により生産には向かないのであり、そもそも休耕地は、経営にとって最も不毛な土壌であればこそ、休耕されているのである。さらに菜種については、その農学上の制約が、連作を許容しない。今日、菜種は小麦や大麦と輪作されている。1981年から90年まで、菜種を作付けしている面積の内、3分の2が1度しか菜種を作付けしておらず、3回以上作付けしているのはわずか9%でしかなかった。1994年から2003年では、一度しか作付けしていない割合は半分ほどに減り、23%が3回作付けしている。このように、近年、菜種を作付けする頻度は上昇している。3年の輪作体系を基礎にすれば、最大で43万ヘクタールの休耕地が、エネルギー目的の菜種作付けに動員できるかもしれない(Rabaud, 2006)。しかし欧州規則の目標達成のためには、この休耕地の他に70万ヘクタールがさらに必要なのである。ヘクタール当たり45ユーロのエネルギー作付け助成がどの程度の効果を持ち得るのか、今後の動向が注視される。

4. ヨーロッパにおける植物タンパク質の欠乏と家畜飼料工業

(1) EUの家畜飼料工業の展開

1) 家畜飼料製造量の推移

さて、これまではヨーロッパにおける油糧種子生産の実態、またこうした生産動向をもたらしヨーロッパ油糧種子政策の展開を、とりわけアメリカとの関係から検討してきた。しかし油糧種子は、単に油を搾るためだけに生産されているわけではない。それは、家畜生産にとって不可欠な植物タンパク質源を副産物として産出するのである。こうして多くの搾油企業は、そのグループ内に家畜飼料部門を設置していたり、巨大な家畜飼料会社と提携しているのである。本章では、ヨーロッパおよびフランスにおける家畜飼料生産の動向を検討してみよう。

これまで見てきたように、ヨーロッパはアメリカとの軋轢の中で共同体の発足の当初から、その穀物部門の保護と引き替えに、旧植民地との関係という歴史的背景において、自らの油糧種子生産には力を入れてこなかった。このために油糧種子が供給する、家畜飼料の重要なタンパク質原料についても、ヨーロッパはその多くを輸入に頼ることになった。

本章では上述の叙述をふまえ、家畜飼料工業における油糧種子粕の消費動向や国際貿易について検討してみたい。油糧種子粕は家畜生産にとって決して副次的な要素ではない。農業経営の中間消費の4割を家畜飼料が占めており、これは化学肥料や農薬、種子を足した支出項目よりも4倍ほど多く、また家畜飼料は畜産における生産コストの6割を占めていることから、家畜飼料工業のパフォーマンスは一国の家畜生産の競争力の主たる要素をなすことになる(Blanchet, 1999)。

ヨーロッパに配合飼料工業が出現したのは1930年代であるとされる。これらの企業の多くは、穀物取引商を営んでおり、副業として飼料の製造にも進出することになったのである。ヨーロッパでの工業的家畜飼料の生産は1960年に2,200万トン(Blanchet, 1999)であったというから、1980年までに顕著に発展したことになる(第33表)。

第33表 EUにおける工業的家畜飼料製造量(100万トン)の推移と占有率(%)

	EU	フランス	ドイツ	オランダ	英国	スペイン
1960	-	2.2		4.3	8.8	
1965	-	4.4		5.6	9.9	
1970	-	7.6		7.9	11.0	
1975	66.9	11.1 (16.6)	11.5 (17.2)	10.7 (16.0)	10.2 (15.2)	7.0 (10.5)
1980	95.4	14.7 (15.4)	16.8 (17.6)	14.5 (15.2)	11.1 (11.6)	11.2 (11.7)
1985	99.8	14.7 (14.7)	16.7 (16.7)	16.2 (16.2)	10.4 (10.4)	11.4 (11.4)
1987	102.1	15.7 (15.4)	16.4 (16.1)	16.5 (16.2)	10.4 (10.2)	12.3 (12.0)
1990	108.8	18.3 (17.4)	15.9 (15.1)	16.2 (15.4)	11.2 (10.3)	14.0 (12.9)
1996	123.7	22.6 (18.3)	19.3 (15.6)	16.4 (13.3)	14.8 (12.0)	15.2 (12.3)
2002	127.0	22.8 (18.1)	19.7 (15.7)	13.3 (10.7)	13.6 (10.7)	19.6 (14.9)
2003	124.9	22.6 (18.1)	20.0 (16.0)	12.5 (10.0)	13.6 (10.9)	19.4 (15.5)
2005	126.7	22.0 (17.4)	19.4 (15.3)	13.0 (10.3)	13.8 (10.9)	21.0 (16.6)

資料：FEFAC.

注. 1) 1985年以前のデータはINRA, Sciences Sociales, no.3., 1996.

2) EUについて、75年と80年はEC12カ国、それ以降はEC15カ国.

2) 優良港の後背地への集中

第33表に見られるように、70年頃までは、ヨーロッパにおいてはオランダがフランスよりもより多くの家畜飼料を製造していた。これにはいくつかの理由が考えられる。共通市場の確立以前に、オランダでは集約的な養豚や養鶏が発展しており、1958年ですでに334万トンの飼料を製造していた(Diry, 1985, p.153)。上述のようにロッテルダム港の港湾設備は優れており、80年代にはそこでは5万トンの貨物船も接岸できたのに対し、フランスはせいぜい3万トン～3万5,000トンが限度であって、このことが、オランダでの輸入原料の調達コストを大幅に節約させたのである。たとえば1979年の大豆の輸送費用を見ると、メキシコ湾からロッテルダムまでで、5万トンの貨物船による運搬についてトンあたり16～18ドルであったのに対し、3万～3万5,000トンの貨物船によるサン・ナゼール港(フランス北西部)までは、22ドルであった(J. P. Bertrand et al. 1983)。オランダではすでに1970年代には、ノール・ブランバント Nord-Brabant やゲルダーラント Gelderland 地方での集約的な施設型畜産が展開しており、1平方キロメートルあたりの飼料利用量が年間185トン(フランスでは22トン)と、飼料輸送費用の大幅な節約がなされていたのである(Diry, 1985, p.155)。オランダではセベコ Cebeco などの巨大な協同組合系の家畜飼料工業の存在が、こうした畜産の発展を下支えしていたのである。

このように、オランダのロッテルダムやベルギーのアンバース(Anvers)、フランス北西部ブルターニュ州のブレスト、同州に隣接するペイ・ド・ラ・ロワール州のサン・ナゼール等の港、ライン川流域のドイツなど、これらの優良港や大河川の後背地に、搾油企業や

飼料工業が集中し、さらにそこに施設型畜産が集中することになる。これは港湾インフラや規模の経済のおかげで家畜飼料が安価になることによる。配合飼料は製造後すぐに農家に、従って小口のトラック輸送により輸送されなければならない、こうしたことが集約型畜産の地域的集中を促したのである。総じて家畜飼料は遠く離れた場所での取引はなく、製造工場は、一般的に畜産地帯に近いのである。こうして、搾油企業と家畜飼料工業、施設型畜産が同一地域に集中することになるのである。

3) EUの家畜飼料における配合割合の変遷

家畜飼料原料は大きく分けると、エネルギーに富んだ原料（穀物と穀物代替品）と、タンパク質に富んだ原料に分けられる。穀物では小麦や大麦、トウモロコシ、穀物代替品では、コーングルテンフィードやキャッサバ、柑橘パルプ、ビール糟などが原料として用いられている。他方でタンパク質に富んだ原料では、大豆粕をはじめとした油糧種子粕、動物性骨粉（肉骨粉や魚粉など）の他、エンドウ豆やソラマメなどのタンパク質作物が利用されている。こうした様々な原料の配合飼料割合を示せば第34表の通りである。

第34表からもわかるように、92年のCAP改革までは、域内の高価格の穀物が嫌われたために、穀物の配合割合は一貫して減少し続け、それにかわって、キャッサバやコーングルテンフィードなどの穀物代替品の含有率が上昇し続けている。他方でCAP改革以降は、穀物の価格が相対的に安価になったために、穀物の配合割合が上昇しているのである。

ところで多くの家畜飼料原料は、多かれ少なかれタンパク質を含んでいる。しかしそのタンパク質含有度に応じて三つほどに分類することが可能である。

- ・高い含有度：魚粉（60%）、肉骨粉（55%）、大豆粕（48－50%）
- ・中程度：粉乳（35%）、ナタネ粕（32%）、ヒマワリ粕（28%）、コブラ粕（23%）、エンドウ豆（23%）、コーングルテンフィード（22%）
- ・低い含有度：乾燥アルファルファ（15－20%）、穀物（9－12%）、キャッサバ（2%未満）

また、含有率だけでなく、その必須アミノ酸成分（リジン、メチオニン等）が重要であり、豚や鶏の場合、大豆粕が最適とされている(CCE, Documents de Travail, SEC (2001) 431)。

他方で、飼料原料のそれぞれの炭水化物含有量は、粗飼料単位(unite fourragere)（大麦1キログラムによりもたらされる炭水化物量との比率）で見ると、小麦(1.03)、とうもろこし(1.1)、キャッサバ(1.075)、コーングルテンフィード(0.75)、大豆粕(1.028)、ナタネ粕(0.798)などとなっている(Eurostat, “Bilan fourrager”, Kerneis, 1990)。

このように、それぞれの原料は多かれ少なかれ、炭水化物やタンパク質を含有しているので、それぞれの価格に応じて、最終製品の栄養価を損なうことなく、多様な組み合わせが可能となる。これには、化学工業由来の合成アミノ酸のサプリメントも重要な役割を果たしている。なお、大豆粕と穀物の価格比が1.5以下のときには、大豆粕をより多く利用し、穀物の配合率を下げる傾向がある。大豆粕は穀物価格に比して相対的に安価であったので、過剰消費される傾向があった(CCE, SEC (2001) 431)（第35表、92年CAP改革以降

第34表 工業的配合飼料原料消費の割合 (EU15ヶ国, 100万トン, (%))

	1975	1980	1985	1990	1994	1997	2000	2002	2003	2004	2005	2006
穀物	(44.2)	(37.5)	(38.8)	(31.8)	(33.6)	48.3 (39.4)	51.1 (41.1)	56.5 (44.3)	55.6(44.1)	66.3 (45.9)	66.9 (47.1)	67.1 (47.1)
キヤッサバ	(4.0)	(5.7)	(6.2)	(5.4)	(4.7)	3.2 (2.6)	3.3 (2.7)	1.6 (1.3)	1.7 (1.4)	2.2 (1.6)	0.6 (0.4)	0.4 (0.3)
食品工業副産 (内 CGF)	(17.9)	(17.6)	(15.6)	(14.7)	Nd	18.3 (14.9)	17.4 (14.0)	16.9 (13.3)	17.0 (13.5)	18.7 (12.9)	18.0 (12.7)	18.1 (12.7)
油脂	(1.0)	(1.0)	(1.1)	(1.9)	(1.1)	2.2 (1.8)	2.2 (1.7)	1.9 (1.5)	Nd	2.2 (1.5)	2.0 (1.4)	2.0 (1.4)
油糧種子粕	(21.5)	(24.1)	(26.2)	(25.0)	Nd	30.7 (25.1)	31.2 (25.1)	33.5 (26.4)	35.1 (27.8)	38.6 (26.7)	38.6 (27.1)	38.5 (27.0)
蛋白作物	-	(0.6)	(2.2)	(5.1)	(5.1)	3.6 (2.9)	3.6 (2.9)	1.7 (1.3)	1.8(1.4)	2.5 (1.7)	2.4 (1.7)	2.1 (1.5)
肉骨粉魚粉	(2.9)	(2.8)	(2.4)	(2.9)	(3.2)	2.7 (2.2)	2.0 (1.6)	0.5 (0.4)	0.5 (0.4)	0.6 (0.4)	0.6 (0.4)	0.5 (0.4)
乳製品	(2.1)	(2.3)	(2.4)	(1.0)	Nd	1.6 (1.3)	1.4 (1.2)	1.3 (1.0)	1.3 (1.0)	1.3 (0.9)	1.3 (0.9)	1.3 (0.9)
乾燥株	(1.7)	(1.3)	(1.5)	(3.2)	Nd	2.8 (2.3)	2.0 (1.6)	2.5 (2.0)	2.4 (1.9)	2.4 (1.6)	1.8 (1.3)	2.1 (1.5)
ミネラル	(1.4)	(1.6)	(2.5)	(2.2)	Nd	3.8 (3.1)	3.5 (2.8)	3.5 (2.7)	3.4 (2.7)	3.9 (2.7)	3.7 (2.6)	3.7 (2.6)
その他	(3.3)	(6.1)	(3.3)	(6.7)	Nd	5.4 (4.4)	6.5 (5.2)	7.1 (5.6)	5.3 (4.2)	5.8 (4.0)	6.2 (4.4)	6.6 (4.7)
合計	58.1(100)	79.0(100)	94.3(100)	105.2(100)	114.2	122.4 (100)	124.3 (100)	127.0 (100)	126.2 (100)	144.3 (100)	141.9 (100)	142.5 (100)

資料：Dronne, INRA, 1996 およびFEFAC (同上) より筆者作成。

の価格の事例については第 42 表を参照)。また、大豆粕はエネルギー源としても優良であったこと、またキャッサバはタンパク質の含有量が少ないために、それを補うためにも、大豆粕が大量に用いられる傾向があった。

配合飼料における穀物の配合割合は、EU の加盟国によって大きく異なり（第 36 表）、オランダのように、その優良な港湾施設により輸入原料に容易に、低コストでアクセスできる国は、域内の高い穀物を利用するよりも、キャッサバやコーングルテンフィード、大豆粕にもっぱら依拠する傾向にある。

さて、こうした工業的家畜飼料の原料の輸入量は、第 37 表および第 38 表の通りであり、原料の輸入の半分は油糧種子粕（ほとんど大豆粕）が占めている。2002、2003 年に飼料穀物の輸入が激増しているが、これは、ウクライナなどにおける記録的な豊作により、低価格で飼料穀物が調達できたことによる、一時的なものであったようである。穀物が安価に調達できる場合、もはや穀物代替品に依拠する必要性が減少し、コーングルテンフィードやキャッサバの輸入量が近年、減少している⁽⁴⁾。もっとも近年のバイオエタノール需要によるトウモロコシ相場の高騰により、こうした穀物の輸入が減少するかもしれない。配合飼料工業において、原料コストが販売額の 60.1% を占めていること (Ministere de l'Agriculture, Panorama des industries agroalimentaires, Ed.2002)、また線形計画法やコンピュータの導入などにより飼料全体としての栄養価値を保持しながら、最低コストでの代替原料の組み合わせが瞬時になされ、配合割合が適宜調整されることになる。

第 35 表 EC における飼料原料価格 (Ecu/ton)

製品	価格の定義	1983/ 84	1984/ 85	1985/ 86	1986/ 87	1987/ 88	1988/ 89	1989/ 90
軟質小麦	CEE	205.7	199.9	198.6	194.5	184.5	179.1	173.7
大麦	CEE	194.3	188.1	183.9	177.9	168.2	164.9	160.0
トウモロコシ	CEE	232.3	226.7	218.5	211.7	200.9	185.6	180.0
その他穀物	CEE 小麦	205.7	199.9	198.6	194.5	184.5	179.1	173.7
穀物全体		209.0	202.8	198.6	192.5	182.2	175.3	170.0
キャッサバ	Cif Rotter+6%	160.7	142.1	143.4	134.9	125.2	122.3	126.1
CGF	Cif Rotterdam	180.3	159.2	140.7	119.7	114.6	125.6	124.5
小麦ふすま	Cif Hamburg	174.6	161.9	155.0	146.2	142.8	152.4	143.0
柑橘パレット	Cif Rotterdam	-	-	-	-	-	112.1	108.7
糖蜜	Cif Rotterdam	97.4	87.9	87.4	73.6	69.0	69.0	70.0
代替品合計		161.5	146.0	138.8	126.4	120.5	124.9	122.5
大豆粕	Cif Rotterdam	259.4	225.5	191.6	173.7	186.5	221.2	183.5
菜種粕		208.8	182.7	156.7	142.7	151.8	178.0	149.1
ひまわり		192.0	164.6	137.0	122.8	134.6	163.8	133.1
エンドウ豆		223.6	204.9	187.4	176.0	176.4	190.2	170.6
油糧種子蛋白合計		247.0	215.4	183.1	166.5	176.7	206.5	174.0
平均価格		206.3	195.0	184.7	174.9	169.3	171.9	161.4

資料：Kerneis(1990).

第 36 表 配合飼料工業による穀物の使用割合

(%)

	1980	1986	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EU	44.1	35.8	38.8	40.4	40.3	40.7	41.8	42.2	43.7
フランス	45.6	46.9	40.1	41.8	42.9	44.6	45.2	47.6	50.0
オランダ	19.5	14.8	21.1	21.9	21.2	20.4	20.6	19.1	20.8
ドイツ(80,86 年は旧西)	26.7	23.7	33.4	34.5	34.5	35.3	30.6	39.7	42.4

資料：FEFAC(ただし 80,86 年については Agra Europe Special Report., no.49., EC Animal Feed Industry., 1989, また 99-02 年については EU, Agriculture in the European Union Statistical and economic information 2003).

第 37 表 域外からの家畜飼料原料輸入量 (EU10 ケ国, 100 万トン)

製品	1974	1976	1978	1980	1982	1984	1986
軟質小麦	1.4	4.1	3.5	3.2	3.0	2.2	1.7
大麦	1.0	2.9	0.9	0.5	0.5	0.4	0.0
トウモロコシ	13.4	18.2	12.7	9.9	7.2	4.6	1.1
他穀物	2.2	2.7	0.8	0.3	0.2	0.4	0.2
穀物全体	18.0	27.8	17.9	13.9	10.9	7.7	3.0
大豆粒	7.2	7.4	8.6	9.3	9.6	7.6	7.9
大豆粕	3.3	4.2	5.9	7.2	8.9	8.8	9.9
その他粒	1.1	1.3	1.3	1.5	0.9	0.8	1.0
他粕	3.4	4.3	4.2	4.8	4.4	4.2	6.0
動物骨粉	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.9
その他	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.3	0.2
タンパク質合計	15.9	18.3	20.9	23.9	24.8	22.3	25.9
穀物代替	5.2	8.3	12.1	13.0	16.2	13.6	14.0
糖蜜	1.5	2.2	2.6	2.7	2.8	3.0	3.1
配合飼料	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
その他	-	-	-	-	-	-	-
エネルギー	6.8	10.6	14.8	15.8	19.1	16.6	17.1
合計	40.7	56.7	53.5	53.7	54.7	46.6	46.1

資料：Eurostat(P. Kerneis, 1990).

注. 大豆穀粒やその他油糧種子穀粒については大豆粕換算.

4) タンパク質原料のバランスシート

EU における粕消費に占める大豆粕の割合は、1973 年に 56.5%であったのに対し、1981 年には 65.3%と上昇した後に、1986 年の 61.3%となって以降、しばらく 62-3%を維持していたが、2002 年には 69.8%となっている(FEDIOL 各年版より)。BSE 危機以降、大豆粕消費の割合が上昇しているのがわかる。

なお、タンパク質に富んだ飼料原料のバランスシートを示せば第 39 表のようである。大豆粕をはじめとして、この分野での域内の自給率は顕著に低く、23%でしかないのである。なお、この自給率の長期トレンドを示せば次の通りである。すなわち 1973/74 年(19%)、1980/81 年(22%)、1990/91 年(38%)、1998/99 年(32%)、2000/01 年(26%)、2003/04 年(23%)である(Crepon, 2005)。

この第 39 表に示されるように EU25 ケ国の家畜飼料におけるタンパク質原料の消費の 65%(2003/04 年では 67%)を大豆粕が占めているのである。しかし、後述のように、バイオエタノール需要急増のために、トウモロコシ作付け面積が拡大し、大豆作付け面積減少の

	1998	2000	2002	2003	2004	2005	2006
飼料穀物	2,500 (6.9)	1,450 (3.7)	13,000 (26.3)	11,000 (24.5)	6,000 (13.5)	6,100 (14.4)	5,500 (13.4)
コーン/グルテン/フィード	5,000 (13.8)	4,825 (12.4)	4,147 (8.4)	3,569 (7.9)	3,301 (7.4)	2,548 (6.0)	2,442 (6.0)
トウモロコシ粕	135 (0.4)	53 (0.1)	42 (0.1)	10 (0.0)	9 (0.0)	3 (0.0)	1 (0.0)
醸造副産物	738 (2.0)	765 (2.0)	867 (1.8)	779 (1.7)	670 (1.5)	722 (1.7)	575 (1.4)
糖蜜副産物	3,136 (8.7)	2,874 (7.4)	3,005 (6.1)	2,409 (5.4)	2,359 (5.3)	1,542 (3.6)	1,516 (3.7)
乾燥甜菜チップ	784 (2.2)	401 (1.0)	427 (0.9)	406 (0.9)	396 (0.9)	262 (0.6)	33 (0.1)
柑橘チップ	724 (2.0)	1,700 (4.4)	1,348 (2.8)	1,047 (2.3)	1,414 (3.2)	1,041 (2.5)	925 (2.3)
その他果実残留	337 (0.9)	463 (1.2)	434 (0.9)	427 (0.9)	-	-	-
油糧種子粕	18,437 (51.0)	20,407 (52.6)	23,349 (47.2)	22,616 (50.3)	25,817 (57.9)	26,986 (63.5)	27,195 (66.3)
魚粉	835 (2.3)	846 (2.2)	702 (1.4)	692 (1.5)	581 (1.3)	635 (1.5)	553 (1.3)
淡泊作物	973 (2.7)	1,350 (3.5)	480 (1.0)	321 (0.7)	1,174 (2.6)	1,382 (3.3)	1,141 (2.8)
キヤッサバ	2,480 (6.9)	3,607 (9.3)	1,577 (3.2)	1,658 (3.7)	2,209 (5.0)	343 (0.8)	197 (0.5)
その他	87 (0.2)	121 (0.3)	78 (0.2)	35 (0.0)	653	918	920
合計	36,166 (100)	38,862 (100)	49,456 (100)	44,969 (100)	44,583 (100)	42,482 (100)	40,998 (100)

資料：FEFAC (2007)。

注。2004 年以降は 25 カ国。また 2004 年以降、「その他果実残留」原料は「その他」に統合されている。

あおりを受けて大豆価格が高騰している現在、大豆粕の調達が困難になることが懸念されている。

第 39 表 タンパク質原料のバランスシート (2005/06) (1,000ton)

	EU 生産 (域内産穀粒から)		EU 消費 (農家自家配合を含む)		自給率 (%)
	産品	うち蛋白質	産品	うち蛋白質	
大豆粕	726	319 (6.0%)	34,784	15,305 (65.0%)	2
ひまわり粕	1,988	381 (0.7)	4,503	1,225 (5.2)	31
菜種粕	8,291	2,079 (39.1)	9,254	2,868 (12.2)	72
綿実粕	512	179 (3.4)	511	198 (0.8)	90
コブラ・パーム粕	0	0 (0)	3,130	501 (2.1)	0
蛋白作物	3,350	754 (14.2)	3,850	810 (3.4)	93
乾燥秣	4,600	736 (13.8)	4,400	784 (3.3)	94
コーングルテンフィード	2,193	430 (8.1)	4,550	893 (3.8)	48
その他	376	71	1,047	307 (1.3)	23
小計	-	4,949 (93.0)	-	22,891 (97.2)	22
魚粉	521	370 (7.0)	982	651 (2.8)	57
合計	-	5,319 (100)	-	23,542 (100)	23

資料: FEFAC (2007).

(2) フランスにおける家畜飼料工業の展開

1) フランスの家畜飼料工業

さて以下では、ヨーロッパの飼料生産の事情をふまえて、フランスにおける飼料生産状況を検討してみよう。フランスを特に取り上げるのは、ヨーロッパで第1位の配合飼料生産量を誇っていること、フランス農業省統計情報部 SCEES が 1973 年以降、ほとんど3年ごとに家畜飼料工業への調査を実施しており、統計データが揃っているために、ヨーロッパの家畜飼料工業の典型事例として検討することが適当であると考えからである。

フランスの近代的家畜飼料工業は 1950 年代に登場している。フランスでは、50 年代には、いくつかの家畜飼料企業がアメリカに視察に訪れ、家畜飼料工業の生産性の向上への意欲が高まった。こうした視察団の報告や、また第二次大戦後からマーシャルプランを通じて、アメリカからハイブリッドトウモロコシが大量に輸入されていたこと、さらにこのハイブリッドトウモロコシがフランスでも大量に生産されるようになっていたことにより、アメリカ型の「大豆粕・トウモロコシ」という飼料モデルが広範に普及することになった。それでも 1966/67 年までは配合飼料に含まれる穀物の内多くは伝統的に大麦を使用していた。たとえば 1962 年に家畜飼料工業で消費される穀物の内、48 万トンが大麦、26 万トンが小麦であったのに対し、トウモロコシは 45 万トンであった。1966/67 年以降は、トウモロコシがこうした穀物の内で1位を占めることになり、1977-80 年の平均では、小麦 22.4%、大麦 18.8%、トウモロコシ 54.8%、その他 4%となっている (Diry, 1985)。なお、その後、後述するように、トウモロコシに代わり、穀物に占める小麦の割合が増加することになる。

なお、フランスの配合飼料会社の大手としては、プレミックス Premix (アミノ酸やビタ

ミンを含む配合飼料)の生産では家畜飼料農業協同組合連盟 Ucaab や CCPA, 配合飼料製造業者連盟 Ufac などの協同組合がある。また配合飼料に特化した企業グループではエヴァリス Evalis=ギヨマック Guyomarc'h やグロン・サンダース Glon-Sanders があり, 協同組合ではコープ・アグリ Coopagri, コーパール Cooperl, ゲサン Gouessant, カヴァック Cavac, カナ CANA がある。また食肉加工やと畜を本業としながらも, 飼料および原料のトレーサビリティのために飼料部門を統合する企業として, ドゥーDoux や LDC, フェルミエ・ドゥ・ルエ Fermiers de Loue などがある。いずれにしても, この業界も搾油企業の度重なる再編, 買収, 合併に連動して常に激動の中にある。

上述のようにフランスにおける家畜飼料工業は, ブレストやサン・ナゼールといった優良な港を要するブルターニュ州とペイ・ド・ラ・ロワール州に集中している。2002 年における 1 平方キロメートルあたりの家畜飼料製造量がブルターニュで 349 トン, ペイ・ド・ラ・ロワールで 126 トンで, フランスの平均 43 トンを大きく引き離している (SNIA ホームページより)。ちなみに, 2000 年における配合飼料製造における原料消費量 2,197 万トンのうち, ブルターニュ州だけで, 42.9%を占め, 第 2 位のペイ・ド・ラ・ロワール州の 16.3%を加えると, この 2 州だけで全国の 6 割を占めてしまうのである (Ministere de l'Agriculture, Agreste, Chiffres et donnees, no.105, 2001)。このように巨大な搾油施設があり, 大豆粕などの輸入原料にアクセス可能で, しかもそのために最も家畜飼料製造量が多いブルターニュやペイ・ド・ラ・ロワール州で, 施設型畜産が発展しているのである。たとえば豚肉生産量の上位 10 県 (フランスには 100 ほどの県がある) が国内豚肉生産全体に占める割合は, 1971 年には 45.9%であったのが, 1999 年には 70.3%にまで増加しており, そのうちブルターニュ州の 4 県だけでも国内生産の 55%を占めてしまう。こうした施設型畜産の地域的集中は肉牛生産と比較すれば一目瞭然であり, 肉牛生産上位 10 県の集中度は同じ期間に 31.8%から 34.5%に増加しているにすぎないのである。ちなみに養鶏でも 40.5%から 62.0%へと顕著に増加している (Bourgeois et Desriers, 2002, p.28)。

2) フランスの飼料原料の資源構造

フランスでは農用地全体(3,000 万 ha)のうち 1,440 万ヘクタールが草地であり, 1,350 万ヘクタールが穀物・油糧種子・タンパク作物向けである。これは, 9,500 万トンの粗飼料 (アルファルファ等の乾燥重量) および 7,330 万トンの耕種穀粒 (ほとんど穀物, 油糧種子, タンパク作物) を生産している。これらの耕種穀粒 7,330 万トンのうち, 3,850 万トンが輸出されたり (うち 1,270 万トンが EU 域外に), 1,080 万トンが食用や種子, 非食品部門に利用される。残りの 2,400 万トンがフランスでの家畜飼料に使用されるのである (Dronne,2003)。

第 40 表 フランスにおける家畜飼料原料資源（2000 年）

	面積 (100 万 ha)	生産量 (100 万トン)	家畜飼料利用可能量 (100 万トン)
粗飼料	14.4	95	95
穀物油糧種子タンパク作物	13.5	73.3	24
・穀物	9.1	66	
・油糧種子	2.0	5.5	
・タンパク作物	0.45	1.8	
・休耕	1.2		
その他	2.1		
合計	30.0		

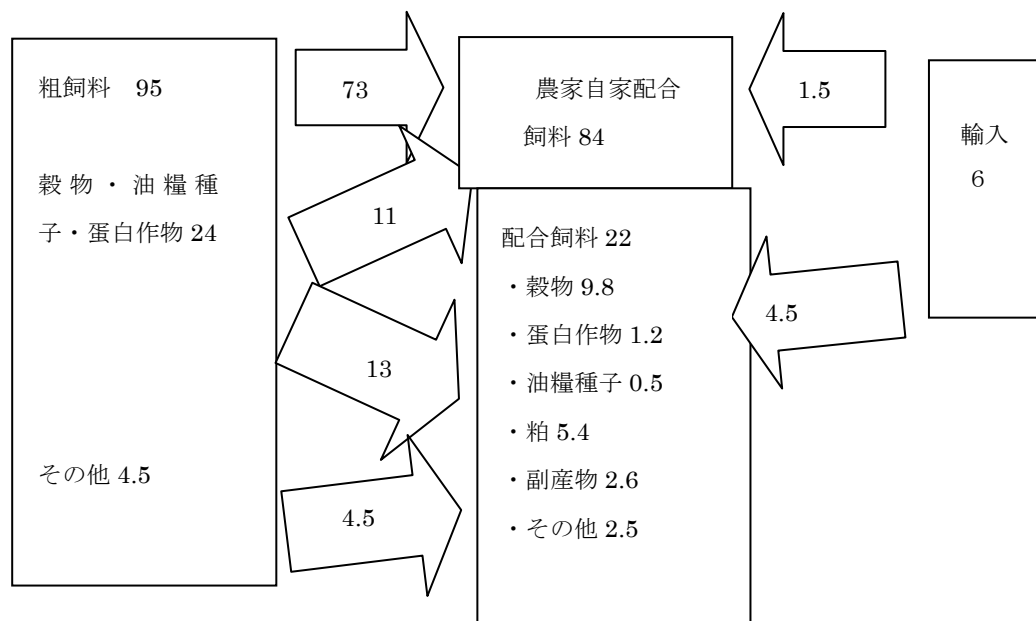
資料：(Dronne, (2003)).

粗飼料および耕種作物のほかに、フランスは 2000 年に 450 万トンのその他の作物（甜菜チップ、ビール糟など）、動物産品（肉骨粉や魚粉、獣脂など）、ミネラル（カルシウム、リン酸など）、工業副産物（アミノ酸など）を活用している。

こうして 2000 年には、耕種作物 7,330 万トンのうち、2,700 万トンがフランスで家畜飼料として使用されている（うち、2,400 万トンは、第 40 表に示されるように穀物や油糧種子、タンパク作物の穀粒の状態、残りの 300 万トンは食品工業による加工の後に、ふすまやコーングルテンフィード、粕などの形で）。この 2,700 万トンのうち 1,700 万トンが工業的配合飼料の中に配合され、残りは、主として、農場で中間消費される穀物からなる。これに粗飼料の 9,500 万トン（乾燥重量で）が加わるが、かなりの部分が貯蔵過程で喪失していると想定される（最終的に 7,300 万トンが消費される）。

これらの国内資源はフランスの畜産の必要を満たすには不十分であり、600 万トンの濃厚飼料（とりわけタンパク質原料の大豆穀粒や粕）が輸入されている（第 1 図）。

第 1 図から示されるように、家畜飼料には大きく分けて二つの形態があり、まずはじめに農家での自家製飼料があり、これは粗飼料の本質的部分と、主として農場内部で消費される国内穀物の 1,100 万トンがある。しかしながら、量的には、家畜飼料部門でも最も重要なのは、工業的配合飼料部門であり、それは 2000 年で、2,200 万トンであった。フランスの作物資源の中で、1,300 万トンがこの配合飼料部門に向けられており、そのほとんどは穀物やタンパク作物、油糧種子、粕（ナタネやヒマワリ）である。配合飼料部門は 600 万トンの濃厚飼料を輸入しなければならず、そのほとんどは粕（大豆粕）である。1992 年の CAP 改革以降、またとりわけ家畜飼料への穀物使用の増加の結果、穀物代替品の激減の結果そうになっている。



第1図 フランスにおける家畜飼料資源（2000年）（100万トン）

資料：Dronne (2003) p.112 より。

配合飼料であろうと、農場飼料であろうと、フランスの国内原料資源によって、量的には、粗飼料や穀物をまかなうのに十分である（とりわけ小麦の場合）。逆にタンパク質原料に重大な欠乏が存続しており、これは主として粕や肉骨粉により供給されている。2000年末以降の肉骨粉の禁止により、家畜飼料はますます大豆粕に依存するようになっているが、他方でバイオ燃料の副産物の菜種粕の生産量も増加傾向にある（第41表）。

3) 飼料原料の配合割合

さて、フランスにおける工業的家畜飼料における原料の配合割合の変遷を見ながら、いくつかの論点を検討してみよう（第41表）。数次にわたるCAP改革は、確かにその目的の一つである、家畜飼料原料中の域内産穀物の配合割合を増加させることには貢献したが、大豆粕への強い依存を劇的に緩和させるまでにはいたっていないことが理解されよう。しかしナタネやヒマワリの粕の割合が80年代後半以降、堅調に増加していることも見逃せない。

(i) 穀物配合割合の持続的上昇

ヨーロッパ全体での配合飼料割合について検討したように、1992年および2000年の二度にわたるCAP改革を契機に、フランスでも穀物の割合が顕著に増加していることが第41表から確認できる。たとえば、配合飼料に用いられる穀物は、1991年には524万トン（うち小麦が300万トン）、原料中の30%ほどであったのが、2000年には1,018万トン（同617万トン）、原料中の45%となり、さらに2003年には、1,117万トン（同617万トン）へと

	1973	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000	2003	2006
穀物	48.8	45.2	40.8	44.8	31.3	29.6	36.6	42.0	45.0	50.0	49.9
(小麦)	(18.0)	(10.5)	(13.8)	(22.4)	(12.2)	(17.0)	(17.3)	(23.5)	(27.3)	(27.6)	(28.3)
(トウモロコシ)	(21.5)	(24.8)	(20.3)	(16.1)	(14.2)	(7.9)	(14.9)	(12.7)	(12.4)	(13.2)	(11.5)
根菜	1.4	4.3	5.4	1.9	4.3	3.3	2.5	0.5	0.3	0.0	0.0
(キャッサバ)	(1.4)	(4.3)	(5.4)	(1.9)	(4.3)	(3.3)	(2.5)	(0.5)	(0.3)		
加工副産物	14.7	13.8	14.8	14.6	17.5	16.6	13.4	12.4	11.4	10.5	11.1
(ふすまなど)	(10.7)	(9.7)	(10.1)	(9.4)	(6.1)	(6.0)	(5.0)	(5.2)	(6.9)	(6.7)	(7.6)
(コーンゲルテンフィード)	-	-	-	(1.9)	(3.6)	(3.1)	(2.3)	(1.7)	(1.4)	(0.4)	(0.6)
油糧種子蛋白穀粒	0.4	0.2	0.9	2.7	9.3	13.3	11.3	9.8	8.1	4.0	3.8
(エンドウ豆)	(0.4)	(0.1)	(0.8)	(2.2)	(7.6)	(10.2)	(10.2)	(7.0)	(5.5)	(2.3)	(2.4)
粕	19.7	21.9	22.3	21.7	22.5	22.0	22.0	23.6	24.6	26.5	25.7
(大豆)	(12.2)	(16.7)	(19.0)	(16.0)	(13.4)	(11.9)	(13.8)	(12.8)	(14.6)	(17.4)	(14.2)
(菜種)	(2.1)	(1.3)	(1.6)	(2.2)	(3.6)	(3.9)	(3.1)	(3.9)	(4.1)	(4.1)	(6.9)
(ひまわり)	(0.8)	(0.7)	(0.9)	(2.5)	(3.1)	(3.7)	(3.3)	(4.6)	(4.3)	(3.6)	(3.1)
(落花生)	(2.9)	(2.3)	(0.2)	(0.4)	(1.3)	(1.4)	(0.5)	(0.5)	-nd	-nd	
動物性骨粉	2.4	(2.8)	2.6	3.0	3.1	3.3	3.6	2.4	1.7	0.2	0.2
(ほ乳類動物)	(1.8)	(2.2)	(2.0)	(2.4)	(2.4)	(2.4)	(2.4)	(1.5)	(1.1)	-	-
穀物+粕	68.5	67.1	63.1	66.5	53.8	51.6	58.6	65.6	69.6	76.5	75.6

資料：Agreste Chiffres et Données Agroalimentaire no.105(2001), Agreste Primeur, no.153. (2004).

増加し、原料中の 50%を占めるまでになっている。1992 年と 2000 年の CAP 改革が、穀物の作付け面積を増大させ、介入価格も 2000 年から 2003 年にかけて 15%ほど下落した。こうして安価になった穀物が家畜飼料に利用されるようになると、他のエネルギー源はほとんど輸入されず、キャッサバは、1988 年には 4.3%を占めていたものの、現在はほとんど利用されておらず、コーングルテンフィードもまた、1988 年の 3.6%から現在の 0.6%で低迷しているのである。しかし、米国でのバイオエタノール需要のあおりを受けたトウモロコシ価格の高騰により、2003 年から 2006 年にかけて、トウモロコシの含有量が顕著に減少している。それにかわり大麦の含有割合が顕著に増加しているのである(2000 年に 3.5%、2003 年に 6.6%、2006 年には 7.3%)。

(ii) 植物タンパク質資源の輸入依存の増大

2000 年 11 月の肉骨粉の禁止以降、家畜飼料工業は、これに代えて、大豆粕と工業アミノ酸の利用を促進するようになった。2003 年には、配合飼料では魚粉は 4 万トンしか利用されていない。2000 年時点で、飼料工業が 40 万トンの動物性骨粉(うち 8 万トンが魚粉)を利用していたが、その代替のために、飼料工業は 2003 年には、390 万トンの大豆粕(2000 年より 18%増加)を利用しているのである。なお家畜飼料原料中の大豆粕の占める割合が増加傾向を見せていたものの、2006 年には 14.2%に減少しているが、なお注視が必要であろう。そのタンパク質含有量のために、大豆粕(含有量 45%)は、ナタネの粕(34%)よりも有利である。また工業的アミノ酸の利用も 2006 年には 7 万 2,000 トンで、97 年の 4 万 2,000 トンよりも大幅に増加している。またナタネ粕の割合が増加したのは、2003 年から 2006 年にかけて、鳥インフルエンザの影響で鶏肉消費量が激減したこととも関係している。現在の飼料工業技術の下ではナタネ粕は養鶏や養豚にはあまり適しておらず、この期間に顕著に増大した牛の飼料生産に多く用いられたことによるのである。

なお、油糧種子やタンパク作物の穀粒の使用は、91 年には原料中の 13.3%を占めていたのに、今や 4%ほどでしかない。これはアジェンダ 2000 により当該の補助金が削減されたために、作付け面積が減少したことによる⁽⁶⁾。エンドウ豆の利用は、94 年には 180 万トンあったのが 2000 年には 120 万トンに減少し、2003 年及び 2006 年にはさらに 50 万トンほどにまで減少している。エンドウ豆のタンパク質含有割合は 21%しかないが、重要なタンパク質原料として、業界は生産振興を訴えているところである。

また家畜飼料原料の選択に当たっては、当然のことながらそれぞれの原料の相対価格が目安となる。上述のように、穀物とタンパク質原料との価格比で、タンパク質価格が 1.5 倍以上であれば、穀物が利用される傾向があるとすれば、CAP 改革以前の穀物の高価格がかなりの程度、大豆粕の過剰消費を促していたことがわかるであろう(第 42 表)。

第 42 表 家畜飼料原料の価格 (1 キンタルあたりの市場価格, フラン)

	1992/93	1993/94	94/95	95/96
軟質小麦(Eure et Loire 県)	122.3	96.8	88.8	89.8
トウモロコシ(Eure et Loire 県)	120.4	104.7	98.5	98.0
キャッサバ (フランス西部の港)	101.4	89.7	92.3	88.3
コーングルテンフィード(ロッテルダム)	88.0	89.0	79.1	67.9
プロテイン作物(Champagne 県)	102.9	99.8	89.6	93.5
大豆粕(Lorient 48%PG)	125.8	143.5	115.5	134.9

資料 : Blanchet, 1999.

4) タンパク質原料の自給率

フランスにおける配合飼料中のタンパク質原料 (乾燥重量中タンパク質を 15%以上含む原料) の自給率は, EU 全体よりもかなり高いことが第 43 表からうかがい知ることができる。なお 2003 年の植物タンパク質原料の自給率は, オランダ 4%, スペイン 19%, ドイツ 30%, フランス 46%であった(Crepon, 2005)。

第 43 表 たんぱく質資源の自給率 (%)

	1973/74	1980/81	1990/91	1993/94	1996/97	1997/98	1998/99
フランス	31	29	69	57	58	64	67
EU	19	22	38	31	31	33	31

資料 : UNIP(SCEES Agreste Primeure., no.87, 2001).

また, EU とフランスとの自給率 (国内消費に対する生産の割合) の差は, 第 44 表が示すように, フランスでのナタネやヒマワリの粕の占める割合が大きいことによる。

第 44 表 粕の消費量および自給率 (2002) (1,000 トン, (%))

	フランス (粕消費量に占める割合)	EU (同)
大豆	5,020 (70)	30,720 (73)
菜種	1,070 (15)	5,510 (13)
ひまわり	700 (10)	2,130 (5)
その他の粕	350 (5)	3,870 (9)
粕全体	7,140 (100)	42,230 (100)
自給率(%)	40	19

資料 : Dronne (2003,p.118).

さらに, フランスのタンパク質原料のそれぞれの自給率を示せば, 第 45 表のとおりである。第 45 表に見られるように, とりわけ, 大豆粕の自給率の低さが大きな影を落としている。なお第 45 表で, エンドウ豆やソラ豆などのタンパク質作物がフランス国内で飼料として十分に利用されていないのは, その生産地が大消費地のブルターニュからかなり離れていること, 中東地域への食用としてこれらの豆類が輸出されていることによる。上述のように, こうしたタンパク質作物は, アジェンダ 2000 以降, あまり作付けは伸びておらず, タンパク資源の自給率の顕著な向上は当面, 期待できそうにない。

第 45 表 フランスのタンパク質資源 (98/99 年) (粕換算 1,000 トン)

	生産	消費	自給率(%)
大豆	108	2244	5
タンパク質作物	710	379	187
菜種	747	359	208
ひまわり	274	306	89
肉骨粉	275	253	109
乾燥粗飼料	215	163	132
コーングルテンフィード	117	144	81
落花生	0	63	0
魚粉	16	52	30
亜麻	3	38	7
コブラ, パーム	0	9	0
その他	0	4	0
全体	2464	4013	61

資料 : SCEES, Agreste Primeure., no.87, 2001.

5. GMO 問題とバイオ燃料需要に直面する家畜飼料工業 —おわりにかえて—

欧州の家畜飼料工業界は、近年、油糧種子生産をめぐる急展開に直面している。それはまず、近年のバイオ燃料需要の増加に伴う家畜飼料原料価格の高騰に示される。トウモロコシ原料によるバイオエタノール需要の増加のために、米国での大豆作付面積の減少がみられ、大豆価格はシカゴ相場で、2007年7月にはトン当たり230ユーロとなった(2006年同月には173ユーロ)。大豆穀粒につられて、大豆粕価格(7月にトン当たり187ユーロ)も昨年同時期より40ユーロほど高くなっている。フランスでは、シカゴでの蛋白質原料相場の高止まり傾向に、菜種相場も引き上げられている。相場は上昇し続けており、穀物年度の最初の2ヶ月間で、トン当たり293ユーロから320ユーロに上昇し、2006/07年(248・254ユーロ)の同時期よりかなり高水準に達している。ヒマワリのボルドー船着き価格も、2007年7月の309ユーロから8月の366ユーロとなっている(2006/07年には平均245ユーロであった)(Agreste Conjoncture, 2007年9月7日より)。

さて、欧州の家畜飼料工業界を直撃した困難はバイオエタノール需要による原料価格の高騰だけに留まらない。それはGM作物の急激な発展と関連している(以下の叙述は、European Commission, (2007)及びFEFAC (2007)による)。現行の欧州におけるGMO認可に要する期間は2年半ほどであり、米国の15ヶ月よりも遙かに遅い。こうして輸出国において認可されているものの、欧州では認可されていないGM作物が多数存在し、現行の欧州規則では、欧州で認可されていないGM作物は微量たりとも(故意による混入ではなくとも)輸入できないことになっている。欧州で未認可のこうしたGM作物の穀粒やその粕が混入しないよう、欧州の輸入業者はいつそうの監視コストの負担と時間を費やすことになると考えられている。こうした事態を放置しておけば、欧州の畜産業の競争力をそぎ、市場シェアを喪失すると、欧州の業界団体は警鐘を鳴らしているのである。2007年はGM作

物の作付けが大幅に拡大したことを受けて、新規の GM 作物の開発が行われることが予想されている。EU の家畜飼料工業会(FEFAC など)は、2008 年秋にも、米国大豆の GM 新品種(EU に輸入を許可されていない)の登場が、EU の大豆の搾油をストップさせるのではないかと懸念を表明している(FEFAC, 2007)。EU で認可されていない GM 由来の家畜飼料により外国で低コストで飼育された家畜の食肉が EU に大量に輸入されることで、EU の施設型畜産が壊滅的影響を被ると、警告を発しているのである。

こうした事態はすでに杞憂ではなくなっている。実際、EU の家畜飼料工業界はカナダ産の菜種粕を使用できなくなっている。カナダでは承認されているものの、EU では未承認であった GM 菜種の作付けに引き続いて、その輸入が事実上停止されたのである。カナダから輸入されていた菜種粕は少量であったため、それほど深刻な影響がなかったとはいえ、GMO 問題の根深さを示している。

EU はそのトウモロコシ生産量 (5,400~6,200 万トン) の 4~7%(250~400 万トン)を輸入している。こうした輸入量のうち 45%ほどがアルゼンチンやブラジル、米国であり (第 46 表)、潜在的に GM トウモロコシなのである。例えば、米国では 2006 年以来、GM トウモロコシ(DAS-59122)が商業栽培されており (米国のトウモロコシ作付け面積の 1%ほど)、このトウモロコシは他の主要輸出国でも認可され、作付けされているが、欧州では未承認のままなのである。それに対し、他の輸入国はこのトウモロコシの承認を行っている。

さて、2006 年におけるこのトウモロコシの作付けに関しては、全米トウモロコシ生産者連合会等は欧州の輸入業者や飼料工業界と特別な行動計画を作成していた。その計画の目的は、EU で未承認の GM 作物からの収穫は米国内で使用されること、もしくは承認されている国にのみ輸出されることを確保するというものであった。しかし、トウモロコシ副産物について、いくつかの試験結果により、EU の規制要件を満たすことが困難であったため、米国のトウモロコシ加工業者はそのかなりの部分を別の市場に向けざるを得なくなり、コーングルテンフィードのわずかな量のみを EU に輸出したのである(第 47 表)。こうした EU の規制要件が緩和されなければ、大豆や大豆粕でも同様のことが起こり、EU の家畜飼料工業界、ひいては EU の畜産が壊滅的な状態に陥ることになると、家畜飼料工業界は懸念している。

第 46 表 EU27 のトウモロコシの域外輸入 (1,000 トン)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
合計	2,435	2,868	3,257	2,333	4,055	4,238	2,571	2,957
アルゼンチン	2,032	2,494	1,410	1,495	2,056	1,657	1,524	821
ブラジル	0	0	1,324	440	1,379	1,877	117	484
米国	185	271	113	81	99	105	31	25
その他	218	103	409	316	520	599	899	1,626
	うちセルビア				133	12	319	1,215
	ウクライナ				134	425	340	350

資料:European Commission, (2007).

第 47 表 コーングルテンフィードの域外輸入 (1,000 トン)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
合計 (うち米国)	4,642 (4,583)	4,821 (4,767)	4,159 (4,054)	4,136 (4,108)	3,560 (3,531)	3,297 (3,268)	2,630 (2,591)	2,520 (2,490)

資料：European Commission, (2007).

上の第 46 表のように、EU 未承認の GM トウモロコシの混入を回避すべく、EU は米国やアルゼンチンなどからのトウモロコシの輸入をセルビアなどに変更することでこれに対応することができた。しかし、大豆で同様の対応ができるとは限らず、比較的 GM 大豆が少ないブラジルのみ依存することはコストが高かつきすぎることになる。ましてやバイオエタノール需要によるトウモロコシへの作付けの転換により、そうでなくても大豆価格は高騰し、非 GMO プレミアムが高くなりすぎれば、誰もそのコストを負担し得なくなることになる。もっとも、アルゼンチンの大豆穀粒及びその粕の輸出先の 42% は EU 向けであり、ブラジルのそれは 51% を占める現在、EU で未承認の GM 大豆をこれらの国で商業栽培を承認するにはリスクがある、という見方もできる。しかし、巨大市場の中国の登場により、今後、いかなる展開があるのか不透明である。

すでに第 7 表および第 8 表でも見たように、2005 年の EU の大豆の輸入の 66% がブラジル、22% が米国からであり、大豆粕の 54% がアルゼンチン、44% がブラジルからとなっている。今日、非 GM 大豆ないし粕を調達するのはますます困難になっており、EU で消費される大豆粕の 95% が、「GM 大豆由来で生産されている」と表示されている (FEFAC, (2007))。非 GM 大豆粕の市場シェアは、ブラジル農業者のプレミアム要求のために、縮小するばかりなのである。

本稿は、油糧種子とりわけ大豆をめぐる米欧間の紛争を検討してきた。しかし今後は、その急速な経済発展を通じて今や大豆輸入超大国となった中国と、この中国向けに大豆の作付けを増大させつつあるメルコスルとが、大豆をめぐる主要なアクターとなっている。この二つのアクターへの検討を行うことはここではできなかったが、アメリカによる大豆の禁輸を引き合いに出すまでもなく、家畜生産のキー・インプットとしての植物タンパク質資源を少数の国が掌握することの危険性を指摘することで、本稿を締めくくることにしたい。さらに、近年の原油高を背景とした EU における積極的なバイオディーゼル振興策の展開や、新たな GM 作物の承認などが油糧種子および粕の需給動向にいかなる影響を及ぼすかについては、今後の研究課題としたい。

注 (1) Blanchet(1999)の著書の題名は、「タンパク質戦争」である。また、「フランス油糧種子蛋白作物連合会」FOP 会長は、その年次大会で、「我々は大豆戦争に勝利する！」という講演を行っている(Info-PROLEA, no.55., 2001 を参照)。

(2) 貿易率=輸出量/生産量X100 である。主な農産物の貿易率は次の表のとおりである（農林水産省『海外食料需給レポート2004』平成16年7月 p.92 より）。

表 主要農産物の貿易率(2002年)

(単位 1,000 トン, %)

	生産量	輸出量	貿易率
小麦	572,667	114,808	20.0
米	575,430	26,343	7.0
とうもろこし	604,408	74,922	12.4
大豆	180,553	51,134	28.3
牛肉	58,135	5,569	9.6
豚肉	94,178	3,808	4.0
家禽肉	64,006	6,226	9.7

資料：FAO(FAOSTAT).

(3) 戦前に世界一の大豆輸出国であった中国（旧満州を含む）が、わずか70年ほどで、世界一の大豆輸入国となったことは、特筆するに値しよう。

(4) ちなみに穀物代替品の輸入の状況を70年代後半から80年代後半までを示せば、次の表ようになる。ここでは穀物代替品として、キャッサバ、穀物ふすま、テンサイチップ、コーングルテンフィード、ビール糟、トウモロコシ胚粕、柑橘ペレット、ブドウ絞り糟、その他果汁絞り糟を含んでいる。

表 ECの穀物代替品輸入

(1,000 トン)

	EC 9 カ国			EC 1 0 カ国			EC 1 2 カ国	
	1976	1978	1980	1981	1983	1985	1986	1988
キャッサバ	2,984	5,976	4,866	6,677	4,504	6,336	5,822	7,048
コーングルテンフィード	1,147	1,685	2,596	2,837	3,566	3,542	4,097	4,827
穀物代替品合計	7,966	11,878	13,039	14,788	14,128	14,665	15,042	18,560

資料：Eurostat/Comext.

(5) ちなみに、植物油の消費量及び菜種油の用途別(食用と非食用)消費量について示した表を以下に掲げておこう。バイオ燃料向けの菜種油の消費量が急増している様子がここからも伺えよう。

表 EUの植物油の消費量 (1,000 トン)

	1980	1990	2000	2002	2004	2006
	EU9	EU12	EU15	EU15	EU25	EU27
大豆	1,697	1,309	1,597	1,932	1,989	3,092
ナタネ	547	1,289	3,303	3,179	4,491	6,864
ヒマワリ	546	1,147	1,961	1,896	2,389	3,227

資料：Oil World.

表 EU25 における菜種油の用途別消費量(100 万トン)

	合計	うち食用	うち非食用
2001/02	4.00	2.88	1.12
2002/03	4.14	2.69	1.45
2003/04	4.38	2.60	1.78
2004/05	5.41	2.73	2.68
2005/06	6.02	2.64	3.38

資料：Oil World.

(6) アジェンダ 2000 が、農業者に対して油糧種子やタンパク作物の生産から穀物への転換を促すことになった事情は、「家畜飼料における肉骨粉の利用」に関するフランス上院の公聴会での、フランス油糧種子・タンパク作物生産者連合会 FOP 会長、Xavier Beulin 氏の次の発言からも明らかである (SENAT, no.321.,2001)。少し長いが引用しよう。

「生産者として、私は、現在、トンあたり 1,100—1,200 フランで、ナタネを販売しており、ナタネの収穫は、ヘクタールあたり 3.5 トンなので、およそヘクタールあたり 3,500 フランの売り上げとなります。これ以外に、私は、1999 年にはナタネ生産について、直接支払いをヘクタールあたり 3,700 フラン得ています。今年は、この直接支払額が 3,200 フランとなり、2002 年にはこれはヘクタールあたり 2,600 フランへと減額されます。フランスでは 1 ヘクタールあたりの小麦が基準になります。同じ条件で、私は、小麦を作れば、ヘクタールあたり 7.5 トンで、トンあたり 700 フランで販売できるでしょう。小麦の販売でヘクタールあたり 5,000 フランとなります。これにヘクタールあたり 2,600 フランの小麦の直接支払いが加わります。小麦を作った方が儲かるのは明らかです。ベルリン合意 (アジェンダ 2000) にいたるまで、油糧種子・タンパク作物についての特別支払いがあったのは、こうした二つの作物の間での競争力の格差のためなのです」というのである。

[引用・参考文献]

- 農林水産省『海外食料需給レポート 2004』平成 16 年 7 月
- 須田文明 (1992) 「フォード主義的農業の危機と持続的発展のオルタナティブ」、住沢他編著『EC 経済統合とヨーロッパ政治の変容』、河合出版
- ADE (2001), *Evaluation de la Politique Communautaire des Oleagineux*
- Aglietta, M. and Reberieux, A. (2004) *Derives du Capitalisme Financier*, Albin Michel.
- Ambiaud, E. (2007) “Les matieres premieres pour aliments composes en 2006”, *Agrete Primeur*, no.203.
- Berlan, J.P., Bertrand, J.P., Lebas, L. (1976) “Elements sur le developpement du <Complexe Soja> americain dans le monde”, *Revue Tieres-Monde*, vol.17. no.66.
- Bertrand, J.P., Laurent, C., Leclercq, V. (1983) *Le Monde du Soja*, La Decouvert
- Blanchet, J. (1999) *Guerre des Proteines et Crise Agricole Europeenne*, Ed. Agridecisions.
- Bourgeois, L. et Desrieres, M. (2002) “Une concentration géographique des productions moderee depuis 1970”, *Agrete Cahiers*, no.2.
- Cauderon, A. (2002) “L’INRA dans l’amelioration des plantes des Trente Glorieuses a la lumiere des preoccupations actuelles”, *Actes du Colloque: L’Amelioration des Plantes*, Montpellier, 17-18, Octobre.

- Commission des Communautés Européennes (CCE) (2001) Document de travail des Services de la Commission: Offre et Demande de Plantes Riches en Protéines dans l'UE à la suite de la crise de l'ESB. (SEC(2001)431), Bruxelles.
- Commission des Communautés Européennes (2001) Communication de la Commission au Conseil au Parlement Européenne. Option pour la promotion de la culture des protéines végétales dans l'Union Européenne. COM(2001)148 final/2
- Confédération paysanne européenne (2001) *L'Alimentation animale*.
- Crepon, K. (2005) "Diversité des productions animales et des systèmes d'élevage en Europe", *OCL*, vol.12,no.3, pp.211-216
- Diry, J.P. (1985) *L'Industrialisation de l'Élevage en France.*, Ed. OPHRYS
- Dronne, Y. (2003) "L'approvisionnement en protéines de la France dans son contexte européen et mondial", *Fourages*, no.174.
- Dronne, Y. (2001) "Les marchés oléagineux de l'Europe dans le contexte international", *OCL*, vol.8, no.3.
- Dronne, Y., et al. (1996) "L'industrie de l'alimentation animale dans l'Union Européenne", *INRA Sciences Sociales*, no.3.
- European Commission (2007) *Economic Impact of Unapproved GMOs on EU Feed Imports and Livestock Production*.
- FEFAC (2007) *EU Policy on Low-Level Presence of GM in Agricultural Commodities*.
- FEFAC (2004) *Feed and Food. Statistical Yearbook 2003*.
- Green, R. and Herve, S. (2006) *IP-Traçabilité et Grains Traders : ADM, Bunge, Cargill, Dreyfus, Cahires*, no.3, INRA-LORIA.
- Info-Prolea (2003).no.60.
- Jacquet, F. et al (2007) "Les enjeux du développement des biocarburants dans l'Union européenne", *INRA Sciences Sociales*, no.2-3.
- Kerneis, P. (1990) La C.E.E. et l'Alimentation Animale, Thèse pour le Doctorat de l'Université de Rennes 1.(Jury sous la direction M.Daniel Gadbin)
- Ministère de l'Agriculture, SCEES *Agreste Primeur*(2004), no.153.
- Ibid(2001) no. 102, no.88.,no.87.
- Ministère de l'Agriculture, SCEES (2001) *Agreste Chiffres et Données Agroalimentaires*, no.105.
- Ministère de l'Agriculture (2003) *Panorama des industries agroalimentaires*(Ed.2002).
- Muro, J. et Desriers, M. (2004) "Les concours publics à l'agriculture en France et dans l'Union européenne", Butault, J.-P., (ed) *Les Soutiens à l'Agriculture*, INRA.
- Rabaud, V. (2006) "Quelles surfaces pour les carburants verts?", *Agreste Primeur*, no.185.
- Sebillotte, C., Ruck, L., Messean A. (dir) (2003) *Prospective compétitivité des oléagineux dans l'avenir*. Ceitom, Paris.
- SENAT (2001) Rapport de la commission d'enquête sur les conditions d'utilisation des farines animales dans l'alimentation des animaux d'élevage.,no.321.
- SNIA, <http://www.nutritionanimale.org/chiffres.asp> (2003年2月6日アクセス)
- USDA FAS (2005) *Grain Report*. no.FR5002., France Oilseeds and products New Incentives for Biofuel Production 2004.
- USDA FAS (2003) *Grain Report*. No.E23144., European Union Oilseeds and Products Annual 2003.